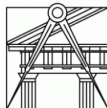




UNIVERSIDADE TÉCNICA DE LISBOA

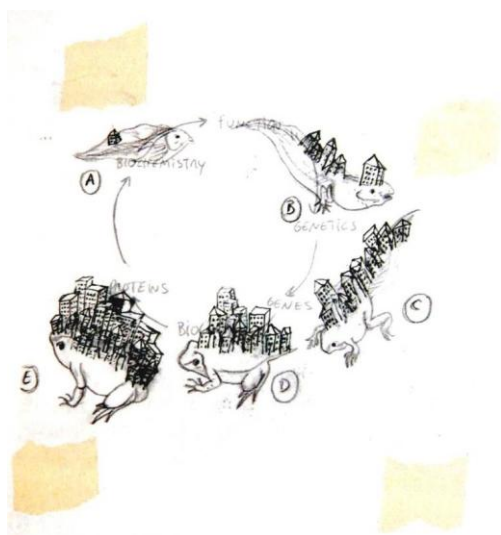


Faculdade de Arquitectura

Genealogias da fundamentação em arquitetura

Contributos para uma arqueologia da representação do conhecimento

Mónica Pacheco



Orientador

Doutor Rui Barreiros Duarte, Professor catedrático, Faculdade de Arquitectura da UTL

Júri

Presidente

Reitor da Universidade Técnica de Lisboa

Vogais

Doutor Rui Barreiros Duarte, Professor catedrático, Faculdade de Arquitectura da UTL

Doutor José António Bandeirinha, Professor Associado, Faculdade de Ciências e Tecnologias da UC

Doutor José Duarte Centeno Gorjão Jorge, Professor Associado, Faculdade de Arquitectura da UTL

Doutora Ana Cristina Vaz Milheiro, Professora Auxiliar, ISCTE – IUL

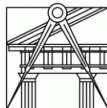
Doutor Manuel Joaquim Moreno, Professor Auxiliar convidado, Escola de Arquitectura da UM

Tese elaborada para a obtenção do grau de doutor no ramo de Arquitectura, na especialidade de Arquitectura

Fevereiro de 2013



UNIVERSIDADE TÉCNICA DE LISBOA

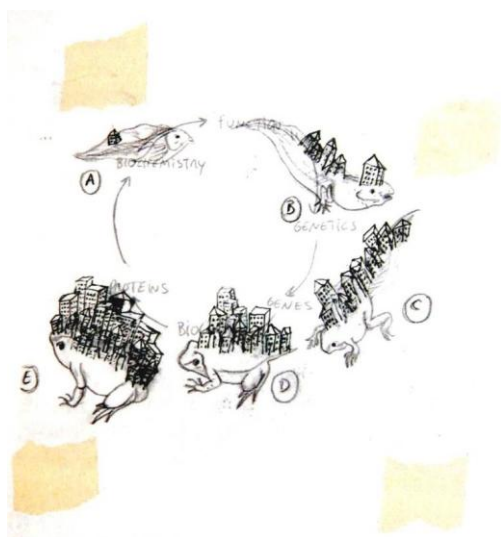


Faculdade de Arquitectura

Genealogias da fundamentação em arquitetura

Contributos para uma arqueologia da representação do conhecimento

Mónica Pacheco



Orientador

Doutor Rui Barreiros Duarte, Professor catedrático, Faculdade de Arquitectura da UTL

Júri

Presidente

Reitor da Universidade Técnica de Lisboa

Vogais

Doutor Rui Barreiros Duarte, Professor catedrático, Faculdade de Arquitectura da UTL

Doutor José António Bandeirinha, Professor Associado, Faculdade de Ciências e Tecnologias da UC

Doutor José Duarte Centeno Gorjão Jorge, Professor Associado, Faculdade de Arquitectura da UTL

Doutora Ana Cristina Vaz Milheiro, Professora Auxiliar, ISCTE – IUL

Doutor Manuel Joaquim Moreno, Professor Auxiliar convidado, Escola de Arquitectura da UM

Tese elaborada para a obtenção do grau de doutor no ramo de Arquitectura, na especialidade de Arquitectura

Fevereiro de 2013

CAPA: Carlos Bunga, *Metamorphosis*, 2010.

Este trabalho encontra-se em conformidade com o novo Acordo Ortográfico para a Língua Portuguesa. Para uma maior coerência ortográfica, converteram-se todas as citações para a nova ortografia, independentemente de a edição original ser ou não anterior à adoção do Acordo Ortográfico de 1990.

Mais de cinco anos se passaram desde que teve início esta viagem. Como todas as grandes viagens, esta fez-se de perdas e conquistas, de momentos de euforia com as descobertas realizadas e outros de nostalgia pelas outras viagens que tiveram de ficar suspensas.

Chegada ao fim, dedico-a aos meus dois filhos, que nasceram no seu decurso, iluminando-o, e à memória da minha avó, que partiu sem que tivesse tempo de me despedir.

Agradecimentos

Ao meu orientador, Prof. Doutor Arq. Rui Barreiros Duarte, pela confiança, interesse e por apoiar este projeto desde o início.

À Fundação para a Ciência e Tecnologia, pelo suporte financeiro à investigação.

À minha família, por todo o carinho e compreensão, em especial à minha mãe pela generosidade, amor e sacrifício, que ajudaram a manter tudo o resto de pé, como só um grande coração conseguiria.

Ao meu pai, à Juliana e à Ana pelas discussões e sugestões, e por fazerem deste um momento menos solitário.

Aos meus alunos, que, indiretamente, deram sentido à necessidade desta pesquisa.

Índice

Introdução	17
Capítulo 1 Fundamentação metafísica	23
1.1 A Antiguidade Clássica e as visões cosmológico-naturalista e geométrico-matemática do mundo	23
1.2 A teologização da arquitetura	35
1.3 A lenta transição para as artes liberais	51
1.4 O florescimento do axioma <i>architectura est sciencia</i>	67
Capítulo 2 Fundamentação epistemológica	89
2.1 O avanço das ciências e a sistematização do mundo.....	89
2.2 Emergência do ensino academizado em arquitetura.....	101
2.3 Produção teórica: enciclopédias, dicionários e manuais	120
2.4 Sistematização e representação do conhecimento em arquitetura	128
2.5 Da fundamentação à génese: os contributos de Laugier, Blondel, Quatremère e Durand	141
Capítulo 3 Fundamentação metodológica	163
3.1 A sociologização e moralização do mundo. Aproximações sociopolíticas ao problema da arquitetura.	163
3.2 A utilidade universal da arquitetura: método estatístico vs método científico	184
3.3 <i>Storia operativa</i> : método analítico vs método generativo	227
3.4 Transformação do paradigma de ensino/aprendizagem em arquitetura.....	258
Capítulo 4 Fundamentação Processual	297

4.1 Crise do pensamento racionalista e transformação do entendimento de ciência absoluta.....	297
4.2 Reconfiguração do entendimento de representação artística.....	323
4.3 (Re)apresentação visual da produção teórica.....	349
4.4 O processo de arquitetura vs a arquitetura do processo.....	364
Conclusão	371
Anexo 1	389
Arquitetura.....	389
Anexo 2.....	391
Tipo	391
Anexo 3.....	397
Tipologia	397
Anexo 4.....	401
Produção teórica até ao século XIII	401
Produção teórica entre os séculos XIII e XV	401
Produção teórica no século XVI	401
Produção teórica no século XVII	402
Produção teórica no século XVIII.....	403
Produção teórica no século XIX	405
Produção teórica no século XX	407
Anexo 5.....	411
Produção teórica em formato de periódicos.....	411

Índice Onomástico	415
Índice de Imagens	425
Bibliografia	433
Bibliografia específica.....	433
Bibliografia geral	455

Aproveito a ocasião para exprimir um ardente desejo que até hoje só havia exteriorizado com alguns sábios. Seria para desejar que alguma universidade abrisse concursos para estudos da *História da moral*, dando um impulso vigoroso nessa direção. Entretanto proponho o seguinte (que talvez atraia a atenção dos filósofos e dos historiadores não menos do que os filósofos): «Que indicações nos administra a linguística e particularmente a investigação etimológica, para a história da evolução dos conceitos morais?»

Nietzsche, *Genealogia da Moral*

Introdução

A arquitetura, independentemente dos seus constrangimentos e especificidades — o cliente, o programa, o local ou a agenda do próprio arquiteto — é sempre informada pelos referenciais morais e éticos que se inserem num contexto mais alargado, prévios aos próprios princípios subjacentes à sua génese, e que refletem os valores “silenciosos” de uma determinada cultura e o entendimento do que é “verdade” e “verdadeiro”. À luz desses códigos ou condições, a representação do conhecimento é produzida de acordo com as expectativas da sociedade em relação à arquitetura e ao arquiteto.

No período compreendido entre os séculos XVII e XIX assiste-se, pela primeira vez, a uma necessidade crescente e explícita de demonstração e sistematização de todos os temas da sociedade — como ilustra, de modo tão expressivo, a *Encyclopédie* de D’Alembert e Diderot. Este período foi igualmente consagrado pela história e pela história da teoria da arquitetura como aquele em que manifestamente se procurou a fundamentação epistemológica de uma disciplina que, como acusou Laugier, era a única até então que ainda não o tinha feito. Levando mais além o axioma vitruviano *architectura est scientia*, os arquitetos tentaram dar resposta a esta ansiedade oitocentista, reunindo em vastas sínteses teóricas definições terminológicas e de boas práticas, bem como levantamentos de edifícios históricos com vista à sua catalogação e organização.

Os trabalhos de Durand, nomeadamente as suas duas obras magistrais, *Précis* e *Recueil*, podem considerar-se como documentos inaugurais com vista a este objetivo preciso. Atentando em ambas, podemos afirmar que a primeira procede precisamente à sistematização do conhecimento seguindo os ideais iluministas, ao passo que *Précis* propõe a operacionalização daquela através da definição de uma metodologia específica de projeto. Ao procurar clarificar as bases da práxis arquitetónica e as genealogias daquilo que esta produz, Durand definiu a transição para um novo enquadramento de validação,

precisamente quando se verificou a emergência do ensino academizado em França, e num momento crítico chave em que a arquitetura e o arquiteto começavam a ser postos em causa por uma panóplia de novos profissionais, técnica e cientificamente melhor preparados para responder aos problemas da sociedade de então. Por outro lado, o legado de Durand, nomeadamente no que diz respeito ao esforço em recentrar a disciplina no seu ato inaugural — o desenho —, abriu caminho para, quase dois séculos mais tarde, Peter Eisenman alterar o discurso arquitetónico do seu objeto para o seu processo, já que, como revela o argumento subjacente às suas onze casas, a sua investigação se centrava não tanto na forma como desenhar uma casa, mas antes em como desenhar o processo de desenhar uma casa. E não há dúvida de que as suas ideias exerceram uma forte influência sobre várias gerações, despoletando, de algum modo, uma mudança que se encontrava latente.

Partindo do princípio que a arquitetura assentou sempre em pressupostos de legitimação e que o período compreendido entre os séculos XVII e XIX representou apenas um reposicionamento perante os anteriores — de resto como auspiciam as obras de Durand e Eisenman —, foi este interessante ciclo de mudança e transformação na forma de olhar e pensar a arquitetura que despertou o nosso interesse e deu corpo à nossa investigação.

A sistematização e identificação das variações de paradigmas de fundamentação não se encontra realizada, por contraponto à enorme produção teórica em torno da génese da arquitetura e do conceito de tipo, que remonta precisamente ao séc.XIX, através do *Dictionnaire* de Quatremère de Quincy, e às relações que se foram estabelecendo com as definições dos princípios da arquitetura enunciados sensivelmente na mesma altura por Laugier, Durand e J. F. Blondel. A história da arquitetura tem estudado o legado destes autores, designadamente a sua influência na teoria do objeto arquitetónico, sempre com referência ao desenvolvimento dos seus artefactos construídos. A história da teoria da arquitetura — em estreita relação com a primeira —, por seu turno, tem descrito os diferentes discursos propositivos relacionando-os com aquela e explicando-a, cabendo à crítica da arquitetura a sua interpretação. Todas, ao objetivarem-se na produção arquitetónica, têm explorado, direta ou indiretamente a sua génese.

Por tudo isto, o principal objetivo que norteou o nosso trabalho centrou-se na importância da identificação desses diferentes paradigmas e daquilo que os determina, convictos de que podemos contribuir para o entendimento daquelas que são as condições prévias ao projeto, de acordo com os quais o arquiteto opera e como é que estas determinam as diferenças entre a representação do conhecimento, problematizando a disciplina da arquitetura dentro dos limites que lhe são próprios.

Temos também a convicção de que, nas suas diferenças formais e estruturais, os vários tipos de produção teórica — escrita, gráfica e oral (ensino) — têm especificidades que impõem sempre uma certa ordem discriminatória, e cuja instrumentalização se reflecte no seu *modus operandi* em organizações por analogia, com consequências determinantes no processo de pensar arquitetura.

O problema da representação encontra-se intimamente ligado com o processo de produção de uma realidade que está por vir e com o processo de descrever algo real. Aquilo a que normalmente nos referimos como realidade — acreditando que é algo fixo e absoluto — é sempre uma capacidade de experienciar, visualizar e articular, por outras palavras, para representar de modo a participar no mundo. Existe uma tentação compreensível de descrever o real como equivalente ao mundo tangível. Isto significaria que o conhecimento em arquitetura reside apenas na realidade construída. Consequentemente, tudo o resto seriam representações dessa mesma realidade, mas nunca a realidade propriamente dita. Kant questionou o conhecimento tal como existia, considerando que este não servia para retratar a realidade mas, pelo contrário, para prescrever o mundo empírico como ele deve ser construído. Seguindo este argumento, consideramos que aquilo que é real é o conhecimento em arquitetura — a teoria —, e que a sua manifestação reside, primeiramente, nos meios a partir dos quais se prefigura o espaço: a escrita (tratados, manifestos, ensaios, dicionários, enciclopédias, manuais); a representação gráfica (desenho, diagramas, organigramas e maquetas); e o ensino no seu entendimento sobre a formação do arquiteto, e o modo como essa formação deve ser veiculada. Estes condicionam a natureza do processo e influenciam a sua concretização física, o que a transforma numa (re)representação. Por oposição a um entendimento mais convencional, a representação não implica que a sua existência dependa de outra coisa

como se fosse uma substituição ou substituto, e, por isso, seja menos autêntica, que tenha uma existência mais indireta e um carácter exclusivamente comunicativo. Pelo contrário, o que é representado encontra-se presente na única forma de que dispõe, e não se restringindo à fisionomia dos edifícios e dos espaços, relaciona-se com a sua situação estrutural e significado, sendo nesta relação que a natureza e o grau de realidade arquitetónica podem ser estabelecidos.

Contrariamente à história e à teoria da arquitetura, que têm organizado os fenómenos arquitetónicos tipologicamente, isto é, seleccionando as suas invariantes físicas, a tentativa da organização do conhecimento em arquitetura, através dos paradigmas subjacentes à sua justificação, ambiciona exatamente o inverso: organizar fenómenos e manifestações arquitetónicas aparentemente díspares, em função dos meios intermédios à sua produção, que não são imediatamente reconhecíveis nos mesmos.

De acordo com os objetivos propostos, as balizas cronológicas definidas para o nosso trabalho implicaram uma seleção de fontes existentes, circunscritas geograficamente ao espaço da cultura ocidental, tendo em conta o enfoque específico nos momentos determinados essencialmente pela verificação de que certas alterações ocorrem em contextos de supremacia económica e política que permitem um desenvolvimento cultural privilegiado e, conseqüentemente, o seu contágio ao restante universo de um modo mais efetivo. Daí que não seja aleatória a escolha da Grécia clássica, do Império Romano, do Renascimento italiano, da França napoleónica, da Inglaterra vitoriana, da Alemanha pós primeira guerra mundial, tornando-se a partir daí cada vez mais difícil de identificar polos geográficos referenciais de discussão teórica. A própria variação cronológico-geográfica reflete as transformações sobre o papel da arquitetura e do arquiteto e de que forma é que estas se relacionam com o modo como foram sendo moldadas pela gradual institucionalização do ensino, bem como a intensidade de uma produção teórica sobre a disciplina. Deste modo, a manifesta ausência de bibliografia portuguesa prende-se com o facto de termos optado por um elenco de personagens e lugares que marcaram de forma indelével toda a cultura arquitetónica da época, sem proceder a particularizações que fugiriam do âmbito da investigação.

Do ponto de vista formal, o trabalho divide-se em quatro capítulos, que sintetizam aqueles que foram considerados os quatro paradigmas de fundamentação basilares: metafísico, epistemológico, metodológico e processual. Estes, apesar de apresentados de forma sequencial, têm limites imprecisos, sobreposições temporais e espaciais muito alargadas e as relações de causa-efeito não são lineares, diretas ou únicas, pelo que não é nosso objetivo a sua delimitação rigorosa. Não são categorias nas quais possamos, de forma sistemática, inscrever esta ou aquela obra, este ou aquele arquiteto, são sobretudo fruto da constatação de invariantes que não esgotam a realidade em toda a sua diversidade, e nos seus interstícios existem várias outras figuras e muitas obras.

Cada capítulo procede a um enquadramento geral, com o objetivo de sintetizar e justificar as razões subjacentes à divisão geral do trabalho, particularizando-o e apontando os motivos que lhe são inerentes. Os restantes subcapítulos analisam as suas consequências diretas nos diversos tipos de produção teórica e no entendimento da figura do arquiteto e da disciplina, da relação que a arquitetura estabelece com a história e os seus precedentes, ainda que a ordem na abordagem dos temas não seja sempre a mesma.

Finalmente, esperamos que o sistema de relações apresentado permita olhar para a teoria como um valor autónomo, centrando-a no desenvolvimento do pensamento arquitetónico e da formação e investigação dos modos mais adequados de dar forma real a uma intuição construtiva e, consequentemente, levantar questões para um possível debate sobre o ensino — designadamente sobre o papel do professor e dos juízos críticos que, por força do sistema vigente, é compelido a fazer — e, de forma mais alargada para uma reflexão sobre os potenciais da representação como locus de produção do conhecimento.

Capítulo 1 Fundamentação metafísica

1.1 A Antiguidade Clássica e as visões cosmológico-naturalista e geométrico-matemática do mundo

A discussão sobre a origem ou o princípio de todas as coisas e a sua fundamentação remonta à Antiguidade Clássica, nomeadamente ao círculo filosófico que, de acordo com Gaston Maire, relacionava a existência de Deus com três exigências fundamentais: “a exigência de um fundamento do Ser, que assegure tanto a realidade dos seres como a sua inteligibilidade”, “a exigência de uma ordem universal” e, por fim, a exigência do fundamento da moral, permitindo a realização da atividade humana pela sua inserção na Harmonia do Todo”, o que seria apenas possível se Deus fosse entendido enquanto “Medida de todas as coisas”¹. Porém, interrogações sobre o mundo sensível e suas relações com o inteligível, bem como fundamentar, na ordem da existência, tais relações, foram igualmente questões de fundo da cultura clássica cujas respostas se mantêm no limbo das grandes dúvidas do homem contemporâneo.

Ainda que perseguindo uma explicação racional para os fenómenos humanos, a origem de todas as coisas tinha um significado metafísico e transcendental, cuja essência e fundamento oscilava entre interpretações cosmológicas, teológicas ou antropomórficas, não exigindo a sua demonstração ou comprovação, dado que estavam alicerçadas no domínio

¹MAIRE, Gaston — **Platão**: Biblioteca Básica de Filosofia. [S.l.]: Edições 70, 1991, pp.40-41.

ou na esfera do Divino e do seu conhecimento empírico. A representação visível e metafórica da ordem universal fez-se através da geometria mas, contrariamente à geometria euclidiana, não assentava em princípios ou abstrações intelectualizadas, mas antes na meditação filosófica sobre uma unidade metafísica. A geometria, enquanto estudo da ordem, medida e relação espacial entre formas remonta ao Antigo Egipto, e era através dela que se explicavam as inundações cíclicas provocadas pelas águas do Nilo e o consequente restabelecimento de ordem e lei na terra. E foi dos egípcios que os gregos herdaram esta conceção da geometria enquanto explicação dos fenómenos terrenos, e descrição de todas as relações de causa-efeito.²

Esta aceção filosófica da geometria é inseparável do conceito de número (e de todas as operações numéricas possíveis) e é Pitágoras (c. 560-500/490 a.C.) que o propõe e enuncia pela primeira vez enquanto génese de todas as coisas, propondo a possibilidade de relacionar a cosmologia, a matemática, a arte, a ciência, o tempo e o espaço, conferindo-lhes ordem e compreensibilidade, nele se condensando toda a sabedoria universal, material e imaterial. Tanto a música como a geometria e a matemática eram entendidas enquanto fenómenos e manifestações do mundo que se regiam por sistemas de proporcionalidade, reproduzindo o cosmos. Existia uma conformidade entre a matemática e as leis naturais da geometria, não havendo uma separação entre estas e a ciência natural, a cosmologia, ou a teologia. Ou seja, para os pitagóricos, a um nível ideal, forma e número eram um só. Isso significava que o mundo, como um todo, tinha subjacente uma única lei, matemática, e era através do número, implícito em todas as coisas, que era possível conhecê-lo. Mas o número a que Pitágoras se referia não deve ser entendido no seu sentido meramente quantitativo:

Para além da simples quantidade, a um nível ideal, os números são dotados de qualidade, de modo que duplicidade, trindade ou quadruplicidade, por exemplo, não são meramente compostos de 2, 3 ou 4 unidades, mas representam um todo ou unidade em si, cada um possuindo poderes relacionados. O dois, por exemplo, é entendido como

². Ver LAWLOR, Robert — **Sacred Geometry — philosophy and practice**. London: Thames and Hudson, 1998, p.5.

a essência original a partir da qual o poder da dualidade se desenvolve e deriva a sua realidade. [...] O número um pode obviamente definir uma quantidade [...], mas noutra sentido representa perfeitamente o princípio de unidade absoluta, e como tal tem sido comumente utilizado enquanto símbolo para representar Deus. Em termos de forma pode representar um ponto [...]. O dois [...] tem o significado formal de representação de uma linha, definida por dois pontos. [...] O três [...], no seu sentido formal, representa um triângulo, definido por três pontos. Com o três dá-se uma transição qualitativa a partir da abstração e pureza dos elementos ponto e linha para um estado tangível e mensurável chamado superfície.³

A ciência matemática relacionava-se, portanto, simultaneamente com questões de quantidade e magnitude (grandeza, tamanho, importância). A quantidade referia-se às suas características próprias ou à sua relação com outras quantidades. A magnitude referia-se quer ao movimento quer à estática. Deste modo o ensino clássico — *quadrivium*⁴ — que se encontrava implícito nos escritos pitagóricos iniciais assentava no estudo da aritmética (teoria do número, quantidades); música (aplicação da teoria do número, harmonia e relação entre as quantidades); geometria (teoria do espaço, estática); e astronomia (aplicação da teoria do espaço, magnitude em movimento), dado que toda a matéria teria como característica essencial o número. A música, em particular, constituía um tema clássico por excelência, tendo o estudo do som, da harmonia e dos intervalos musicais, e sua relação com a geometria e matemática, uma importância preponderante, uma vez que se considerava que estas poderiam ser a chave para a compreensão do universo (Fig. 1.1). De acordo com Umberto Eco, pode concluir-se, portanto, que é com Pitágoras que nasce uma visão estético-matemática do universo, na qual tudo é ordenado de acordo com leis

³ Trad. livre. Idem, *Ibid.*, pp.11-12.

⁴ Do latim quatro+vium (vias), ou as quatro vias para o conhecimento. Os quatro estudos do currículo que compõem o *quadrivium* são delineados por Platão no sétimo livro de *A República*, e em *Nuptis Philologiae et Mercuri*, também conhecido como *De Septem Disciplinis* ou *Satyricon*, de Martianus Capella (fl. séc.X), considerado um dos primeiros a desenvolver o sistema das sete artes liberais a partir das quais se estruturou o ensino medieval. No entanto, o termo foi somente explicitado por Boécio no séc.VI.

matemáticas que, ao mesmo tempo, são condição de existência e de Beleza, de Bem e Verdade.⁵



Fig. 1.1 Franchino Gaffurio, *Theorica Musicae* (1492). As experiências de Pitágoras sobre a relação entre os sons.

Platão (c. 427-348/347 a.C.) concebia dois mundos que coexistiam simultaneamente: o *Mundo das Ideias* (abstrato), acessível somente pelo intelecto, imutável e independente do tempo e do espaço material (e, por conseguinte, não espacial); e o mundo concreto apreendido pelos nossos sentidos e em constante mutação, isto é, um *Mundo de Imagens*, reflexo do *Mundo das Ideias*, mas apenas uma pálida reprodução daquele. Neste sentido, a *Ideia* (pura) preexistia todos os objetos e formas (corruptíveis), e dela derivavam a sua existência, não sendo mais do que cópias imperfeitas dos padrões ou arquétipos implícitos na Ideia ou Forma Perfeita:

[...] se alguém afirmasse que a obra do marceneiro ou de qualquer outro artífice era uma realidade completa, parece que correria o risco de faltar

⁵ ECO, Umberto — *História da Beleza*. Lisboa: Difel, 2004, p.61.

à verdade. [...] Ora o deus, quer porque assim o quis, quer porque fosse necessário não fabricar mais do que uma cama natural, confeccionou aquela única cama, a cama real. Mas duas ou mais camas desse tipo é coisa que deus não criou, nem criará. [...] Deus [...] desejando ser realmente o autor de uma cama real, e não o de uma qualquer, nem um marceneiro qualquer, criou-a, na sua natureza essencial, única.⁶

Seguindo este raciocínio, o Mundo das Ideias é um modelo do mundo real e ainda mais real do que este, assim o conhecimento está nas formas conceptuais e não nas formas sensíveis, pelo que o conhecimento reside no mundo das ideias e não no mundo experienciado. A Forma tinha, assim, um duplo significado, conceptual e sensível. O círculo, por exemplo, torna-se de algum modo a matriz de todas as coisas circulares, que, sem ele, nem sequer existiriam. No sentido estético do termo, apercebemo-nos de que, para Platão, a beleza residia na forma conceptual, dito por outras palavras: algo seria mais ou menos belo de acordo com o grau de aproximação entre forma sensível e forma conceptual, razão pela qual a geometria e o número, enquanto abstração máxima da essência de todas as coisas, eram o modelo que mais aproximadamente conseguia descrever a esfera metafísica e, conseqüentemente, a linguagem privilegiada para a filosofia, subjacente a todas as restantes áreas do conhecimento.

Este significado é simultaneamente metafísico — distinção entre o conceptual e o físico ou sensível, isto é, entre conceção e interpretação/tradução de uma ideia — e epistemológico — distinção entre conhecimento e crença, sendo o pensamento objetivo a base do conhecimento.

[...] o visível divide(-se) no que é verdadeiro e no que não o é, e a [...] opinião está para o saber, como a imagem está para o modelo [...] Assim: na primeira parte desta secção, a alma, servindo-se como se fossem imagens, dos objetos que até então eram imitados, é forçada a investigar partindo de hipóteses, sem poder caminhar para o princípio, mas para a conclusão; ao passo que na outra secção a alma parte da

⁶ PLATÃO — **A República**: Livros que Mudaram o Mundo. Oeiras: Guimarães Editores, 2010, Livro 10, 597 a-d, pp. 391-393.

hipótese para o princípio absoluto e, sem fazer uso das imagens, como no caso precedente, faz o seu caminho só com o auxílio das ideias. [...] procurando ver aquelas realidades que não podem ser vistas senão pelo pensamento.⁷

Em *Timeu*, Platão delineia o universo e a cosmologia através da metáfora da geometria, apresentando a sua conceção **geométrico-matemático do mundo**⁸ — presente mais tarde no humanismo renascentista —, que permitiu definir tipos ideais, figuras e formas regulares platónicas⁹ organizadas de acordo com proporções arquitetónicas ótimas (Fig. 1.2).

[...] a forma adequada ao ser-vivo que deve compreender em si mesmo todos os seres vivos será aquela que compreenda em si mesma todas as formas [...]. (A) forma esférica (é) de todas as figuras [...] a mais perfeita e semelhante a si própria —, considerando que o semelhante é infinitamente mais belo do que o dissemelhante. [...] à imagem da figura do universo, que é esférica. [...] na altura em que foi empreendida a organização do universo, primeiro o fogo, depois a água, a terra e o ar [...] começaram a ser configurados através de formas e de números. [...]

⁷ Idem, Op. cit., Livro VI, 510b-511d, pp. 271-272.

⁸ Platão associa os elementos com a ordem entre número e forma, representada pelos cinco poliedros regulares. Assim, a terra correspondia ao cubo, o fogo ao tetraedro, o ar ao octaedro, e a água ao icosaedro. Para além destes menciona uma quinta composição como tendo sido utilizada pelo Criador para a construção do universo, posteriormente associada ao dodecaedro. Comum a todos é o facto de serem a expressão volumétrica do triângulo, do quadrado e do pentágono. Todos os restantes sólidos regulares são considerados truncamentos destes cinco.

⁹ Apesar de apelidados de platónicos — por se presumir que Platão se esteja a referir a eles em *Timeu* — de acordo com Michael Atiyah e Paul Sutcliffe, estes sólidos eram já conhecidos pelos pitagóricos, utilizados pelos Egípcios e, eventualmente, pelos povos neolíticos da Escócia pelo menos 1000 anos antes de Platão, como parecem evidenciar os modelos de pedras esculpidas datadas deste período que se encontram no Ashmolcan Museum, em Oxford. Também Euclides descreveu matematicamente estes sólidos no seu último e 13.º livro da obra *Elementos* (c. 300 a.C.), o primeiro texto a discutir a geometria e teoria dos números. Ver ATIYAH, Michael; SUTCLIFFE, Paul — *Polyhedra in Physics, Chemistry and Geometry*. Milan Journal of Mathematics. Basel: Birkhäuser. Vol. 71 (2003), 33–58.

Mas a profundidade envolve, necessariamente e por natureza, a superfície; e uma superfície plana é composta a partir de triângulos. [...] cada um deles [...] gerado [...] a partir de [...] combinações numéricas [...].¹⁰

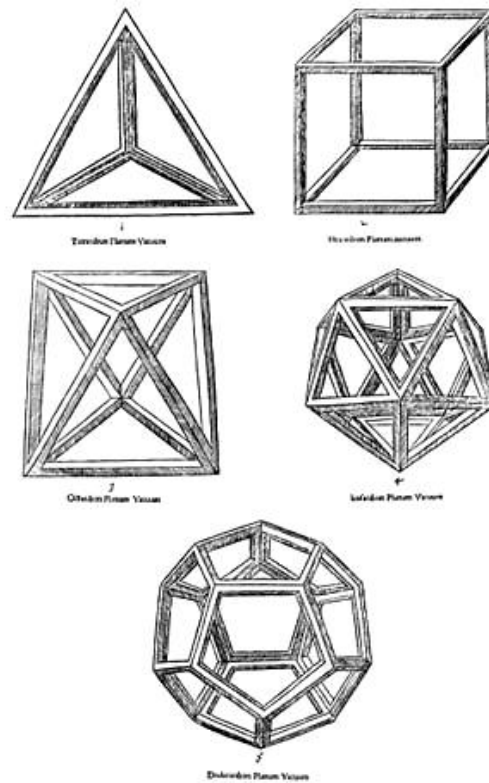


Fig. 1.2 Leonardo da Vinci, Sólidos platónicos, *De Divina Proportione* (1509). Uma das 60 ilustrações que fez para o livro de Luca Pacioli.

A partir do texto, é possível inferir que a geometria, pertencente ao **Mundo das Ideias**, compila os princípios pitagóricos de que tudo é número e de que as relações matemáticas estão na base dos sistemas de ordem, proporção e harmonia, qualidades intrínsecas às coisas belas. São, portanto, os tipos e as formas a partir dos quais era construído o **Mundo (das Imagens)**.

Esta visão estendeu-se, naturalmente, à arte em geral e à arquitetura em particular. E à pergunta sobre quais os princípios da arquitetura, a resposta “número” adequava-se de

¹⁰ PLATÃO — *Timeu-Crítias*: Coleção Autores Gregos e Latinos, série Textos. Coimbra: Centro de Estudos Clássicos e Humanísticos, 2001, pp.102-104.

modo igualmente perfeito, adquirindo o estatuto de regra. Deste modo, os templos gregos transformam o conceito aritmético de número num conceito geométrico-espacial que regula as suas dimensões e relações proporcionais, manifestando-se nos intervalos entre colunas ou nas relações entre as várias partes da fachada (e correspondendo às mesmas que regulam os intervalos musicais), estabelecendo assim uma correspondência entre harmonia aritmética e harmonia geométrica (Fig. 1.3). Consequentemente, o arquiteto, à imagem das leis que regiam o universo, assim deveria configurar as formas arquitetónicas, cujos princípios se encontravam na geometria. A arte, enquanto cópia falsa da beleza aparente, deveria ser banida e substituída pela beleza das formas geométricas, porque mais próxima da ideia. No universo arquitetónico, e de acordo com a perspectiva platónica, o templo dórico grego, enquanto sistema mental abstrato, encontra no Pártenon de Atenas uma das suas traduções mais perfeitas, porque mais próxima do mundo das ideias. Esta aproximação é conseguida através de desobediências às normas do traçado, de desvios intencionais da regularidade geométrica (nomeadamente a utilização de colunas não equidistantes, ligeiramente arqueadas na parte média, o frontão arqueado e o estilóbato convexo), que provocam certas distorções — um procedimento que tinha como objetivo corrigir deformações óticas da visão em perspectiva (*entásis*), simulando linhas horizontais e verticais totalmente direitas — testemunhando o domínio perfeito que os Gregos tinham da geometria e da sua utilização para evidenciar um ideal de arquitetura (como forma de expressar uma ideia projetual), através do controlo da sua perceção.

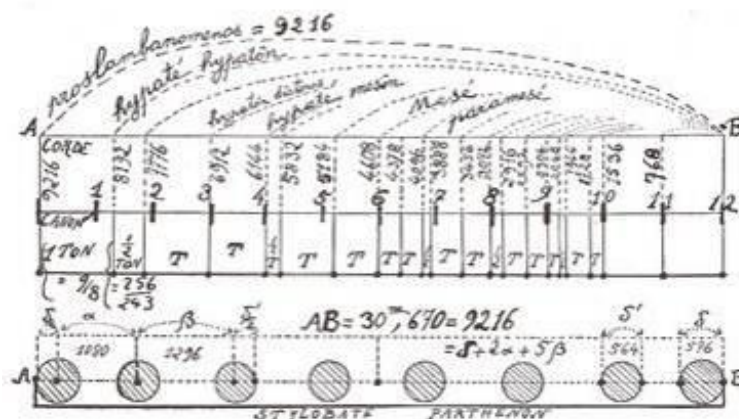


Fig. 1.3 Matila C. Ghyka, *Le Nombre d'Or. Rites et Rythmes pythagoriciens dans le développement de la civilisation occidentale*, 1931 (Paris). Relação entre a gama pitagórica e os intervalos entre as colunas dos templos gregos.

Para Platão — para quem o conhecimento residia no mundo das ideias — apenas a análise repetida de um objeto permitia à alma recordar a sua verdadeira essência, apreender a *Ideia* que lhe estava subjacente (*anamnesis*).¹¹ Contrariamente, para Aristóteles (384 a.C.-322 a.C.), era a sistematização do mundo sensível, através de tipos ideais, que permitia a construção do conhecimento.¹² De acordo com a interpretação de James Willman, estes não se destinavam a ser comprovados, mas eram necessários como referências para compreender a experiência humana e as qualidades intrínsecas às coisas ou seres, aprofundando a sua essência.¹³ A classificação tornava-se assim um instrumento

¹¹ PLATÃO — *Fédon: diálogo sobre a imortalidade da alma*: Biblioteca Filosófica. 5ª ed. Coimbra: Atlântida, 1975. Cap. III, 73b-77a.

¹² O ato de constituir um tipo ideal é um *Wesenschau* (intuição essencial) termo utilizado para enfatizar o processo de intuição fenomenológica. O conceito de tipo ideal na cultura contemporânea tem origem em Max Weber (1864-1920), que inicialmente o aplicou às Ciências Sociais, considerando que é possível estabelecer conceitos extremos ideais que pudessem dimensionar, ordenar e relacionar a realidade com a finalidade de demonstrar determinados elementos empíricos. Estes tipos ideais são abstrações ou construções racionais que atuam como modelos de referência ou artifícios historiográficos a partir dos quais é possível avaliar a perfeição dos restantes.

¹³ HILLMAN, James — *Egalitarian Typologies Versus the Perception of the Unique*: Eranos Lectures. Dallas: Spring Publications, 1986, p.6.

fundamental para a construção do conhecimento.¹⁴ O método analógico aristotélico, o recurso à lógica com o objetivo de proceder à organização, sistematização do conhecimento e, conseqüentemente, ao entendimento do mundo, antecipa o conceito de tipologia, cuja origem grega *Typos* (modelo, forma) + *Logos* (tratado) significava a ciência dos tipos, isto é, o estudo, análise, descrição e classificação de formas típicas. E relativamente à arquitetura propriamente dita, embora Aristóteles se tenha debruçado pouco sobre o tema de forma específica, considerava que esta devia igualmente constituir-se enquanto conhecimento organizado, quer prático, quer filosófico, submetendo-se a uma ordem. Em *Metafísica*, Aristóteles falava da forma como substância, como estrutura essencial e interna, como propósito da existência do objeto, fazendo parte da estética clássica.

No único tratado sobre a arquitetura clássica que se conhece da Antiguidade, *De Architectura Libri Decem*¹⁵ (fl. I a.C.¹⁶), Vitruvius (c. 84-14 a.C.¹⁷) afirma que a origem da arquitetura está primeiramente na imitação dos fenômenos naturais antes de se tornar uma criação artificial ou intelectual (Fig. 1.4). A natureza do objeto arquitetónico é estrutural,

¹⁴ A Aristóteles se deve a primeira divisão do mundo animal, tendo-se referido explicitamente a 400 espécies, que categorizou em tipos ou classes, e nela se terá baseado mais tarde Edoardo Votoni (1492-1555), aquele que foi considerado o primeiro zoologista e físico no sentido moderno, para o seu tratado *Oxoniensis De Differentiis Animalium Libri Decem* (1552). Este tratado não possuía uma única imagem, sendo toda a classificação e sistematização baseada em descrições escritas, ou seja, em princípios genéricos e abstratos.

¹⁵ Apesar de ter sido o primeiro tratado que sobreviveu até aos dias de hoje, Vitruvius revela a existência de tratados que teriam sido utilizados na Grécia e em Roma, designadamente referindo os seus antepassados gregos (Hermógenes, Arcésio, Pítio, Agatarco, Sileno, Teodoro, Quérsifron e Metágenes, Ictino e Cárpion, Teodoro de Focea e Filão) e os seus contemporâneos romanos (Fufício, Varrão e Públio Septímio), aparentemente em menor número. Para além destes, de acordo com J. M. Simões Ferreira, em *História da Teoria da Arquitetura no Ocidente*, Vitruvius encontrava-se igualmente familiarizado com as tradições da Antiga Mesopotâmia e do Antigo Egipto uma vez que, embora também não tivessem sobrevivido manuscritos, muitas ideias se encontram disseminadas, essencialmente através da literatura.

¹⁶ Na introdução à tradução portuguesa de Justino Maciel do tratado de Vitruvius, este sugere que a obra terá sido redigida entre 35 e 25 a.C.

¹⁷ Não existem evidências biográficas suficientes para determinar com precisão o período em que terá vivido Vitruvius.

escultural e geométrica, e o primeiro modelo arquitetônico personificava estas três naturezas:

○ Anúncio da Arquitetura

Tendo pois assim nascido, devido à descoberta do fogo, o encontro, a reunião e a sociedade entre os homens, juntando-se muitos no mesmo lugar [...] começaram uns nesse ajuntamento a construir habitações cobertas de folhagens, outros a escavar cavernas sob os montes, e alguns, imitando os ninhos de andorinha e o seu modo de construir, a fazer moradas com lama e pequenos ramos para onde pudessem ir. Observando então as habitações alheias e juntando coisas novas aos seus projetos, cada dia melhoravam as formas das choupanas.¹⁸



Fig. 1.4 A construção da cabana primitiva de acordo com a primeira tradução de *De architectura libri decem* para o alemão. *Vitruvius Teutsch* (1548). Ilustração de Peter Flotner.

¹⁸ VITRÚVIO (Polião), Marco — *Tratado de Architectura*. Lisboa: IST Press, 2006, p. 71.

No seu terceiro livro, Vitruvius descreve como a proporção consiste na relação modular de uma determinada parte com o todo, definindo assim um sistema, cujo modelo mais perfeito era o do corpo humano idealizado, concluindo que “a ideia de número surgiu a partir da percepção do corpo humano”¹⁹, feito à imagem de Deus, apresentado como o tipo ideal de entendimento geométrico de uma estrutura. A justificação de que a origem da arquitetura, e especificamente das ordens, se encontra na natureza, traçando um paralelo entre as proporções inerentes a estas e as do corpo humano, é dupla. Como os edifícios se constroem para ser utilizados pelo homem, as suas medidas também se devem coordenar de modo semelhante às do homem, e como a incorporação de um sistema de proporções é paralela a um exemplo da natureza, a sua validade estava acima de qualquer discussão. Ainda no mesmo livro e capítulo, descreve a ideia de um número perfeito enquanto sistema proporcional (para os Gregos, o 10; para os matemáticos e os Romanos, o 6), defendendo precisamente que era a “perfeita execução de medida na correspondência de cada um dos membros com o aspeto geral da estrutura”, de acordo com um sistema de regras, implícita nas obras dos Antigos, sobretudo nos “templos dos deuses”, que fazia com que as suas qualidades e defeitos permanecessem eternos.²⁰

Contudo, ainda que a arquitetura se regesse de acordo com esta conceção matemática do mundo, não existia uma teoria que lhe estivesse subjacente, pois não existia a arquitetura enquanto disciplina, mas sim uma “arte da construção”, não de acordo com a sua definição contemporânea, mas antes no seu entendimento à época de arte mecânica, uma conceção, provavelmente, herdeira do conceito grego de *techné*, sinónimo da arte e destreza num ofício, cujos princípios são claros, podem ser ensinados e entendidos enquanto base racional para a construção da arquitetura. Em *A República*, Platão dá diversos exemplos, como o sapateiro, o tocador de harpa, o jogador profissional, entre outros, para descrever o que é útil para essas finalidades, a função que lhe é própria e o benefício daquele a quem se aplica.²¹

¹⁹ VITRÚVIO (Polião), Marco — *Tratado de Architectura*. Lisboa: IST Press, 2006, p. 111.

²⁰ Idem, *Ibid* Livro III, pp. 110-111.

²¹ Na verdade, durante a Antiguidade Clássica a arte dividia-se em dois grupos: as artes liberais (praticadas pelos cidadãos livres, daí o termo “liberais”) e as artes mecânicas (úteis, praticadas pelos escravos), sendo que a

1.2 A teologização da arquitetura

A desintegração do Império Romano no Ocidente e a crescente influência da Igreja em toda a sociedade deslocaram as influências clássicas e helenísticas da filosofia que passou a integrar a cultura judaico-cristã de modo preponderante, com repercussões em todos os ramos do conhecimento e também na arquitetura, o que significa que a filosofia passa a estar ao serviço da teologia. A ideia de **revelação divina** passou a constituir-se como o paradigma da época. Razão e Fé mantinham uma relação dialética na qual se tornava de difícil distinção a prevalência de uma em relação à outra, como demonstram as obras de Agostinho de Hipona (354-430), ou Santo Agostinho, e de Tomás de Aquino (1225-74). O primeiro reconhecia a importância do conhecimento científico — sistematizou o conhecimento teológico e filosófico da sua época através de uma síntese entre cristianismo e uma visão aristotélica do mundo —, mas defendia uma dependência maior em relação à fé, por crer que esta última vem restaurar a condição decadente da razão humana; o segundo, muito influenciado pelo primeiro para criar a sua própria síntese entre o pensamento filosófico grego e o cristão, defendia maior autonomia da razão na obtenção de respostas, apesar de não negar a subordinação desta à fé.

arquitetura se encontrava no segundo grupo (juntamente com a navegação, a agricultura e a caça — a lista exata das artes mecânicas varia de autor para autor), isto é, não existia distinção entre arte e técnica, entre artista e artesão. No entanto, de acordo com Henri Irénée Marrou, apesar da educação artística na Antiguidade se referir ao estudo da música, o ensino na Grécia incluía no seu currículo aulas de desenho, tendo aparecido inicialmente como parte da educação liberal em Sycon no séc. IV a.C. sob influência do pintor Pamphilus, um dos professores de Apelles, e estendendo-se posteriormente a toda a Grécia. Para Aristóteles era apenas um tema extra que alguns alunos escolhiam como complemento do seu currículo normal. Pouco se sabe sobre os conteúdos e métodos da disciplina, sendo provável que se baseasse no desenho “à vista” a partir de modelos humanos. No entanto, quando Porfírio relata a história de Pitágoras, toma como certo que este teria tido aulas de desenho. MARROU, Henri Irénée — *A History of Education in Antiquity*: Wisconsin Studies in classics. The University of Wisconsin Press, 1956, pp.133-136.

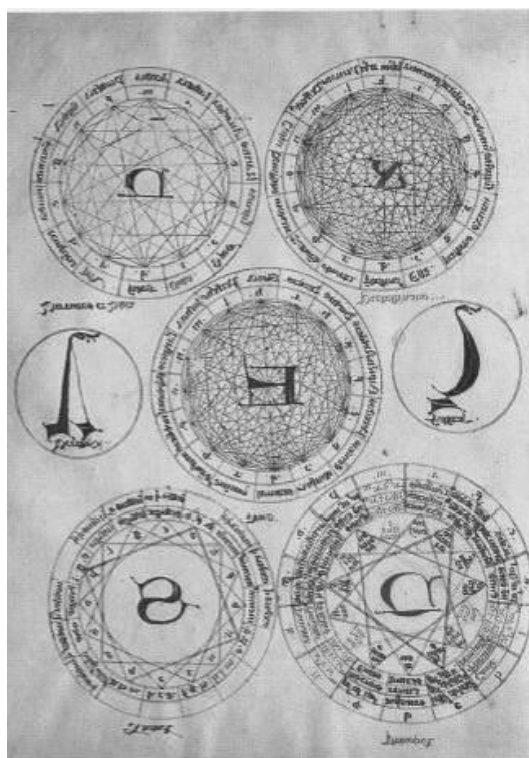


Fig. 1.5 Ramon Llull, *Ars Demonstrativa* (séc.XIII).
Representações geométricas dos conceitos de
Deus, Alma, Virtude e Vícios, Predestinação.²²

Deste modo, a escolástica latina transforma radicalmente a visão cosmológico-naturalista de que era herdeira. A verdade, transcendental, encontrava-se nos indiscutíveis textos apocalípticos da tradição religiosa. Ainda que assentando nos mesmos princípios, o pensamento clássico abstrato e o pensamento teológico eram muito distintos. No primeiro a investigação era considerada como a única forma de produção do conhecimento. Com o escolasticismo, a filosofia e a sua crescente teologização, os filósofos não procuraram construir novas teorias sobre a natureza das coisas a partir da investigação ou do conhecimento adquirido, mas antes explicá-la através da física da época e do ponto de

²² Nesta obra o autor, de origem espanhola, analisa uma série de princípios através da mandala circular, recorrente na Europa medieval, à semelhança de outras culturas. O diagrama era geralmente composto pela divisão do círculo em quatro partes que representavam o cosmos e a estrutura essencial do universo: as quatro direções da rosa-dos-ventos, os quatro elementos, as quatro estações, podendo a partir deste analisar-se igualmente uma série de princípios que incluíam figuras ou aparências, virtudes e vícios, a alma, princípios teológicos, princípios filosóficos e princípios jurídicos.

vista da tradição religiosa, considerada como absoluta, tornando-se a geometria e a matemática princípios básicos de interpretação teológica (Fig. 1.5).

Boécio (c. 480-524/526), por exemplo, cujas traduções para o latim de textos da Antiguidade Clássica representam uma das mais valiosas mediações entre o mundo filosófico da Grécia Antiga e a cultura medieval latina, em *De institutione arithmetica* (c.524), explicava que as estações surgiram de acordo com uma razão numérica, à semelhança de toda a obra do Criador.²³ Thierry de Chartres (c. 1100-1150) explicou o mistério da Santíssima Trindade através da interpretação geométrica do triângulo equilátero, e a relação de Deus Pai com o Filho através do quadrado. Para os teólogos de Chartres, o universo era uma obra de arquitetura e Deus o seu arquiteto, sendo as relações matemáticas relativas à estrutura do cosmos, à música e à arquitetura idênticas. Alanus ab Insulis (c. 1120-1202), um poeta-filósofo cisterciense intimamente associado com as ideias da Escola de Chartres²⁴, descreveu, em *Liber de Planctu Naturae* (1150-1200), Deus como “mundi elegans architectus” e o “universalis artifex” que construiu o “palatium mundiale”. Esta ideia de Deus enquanto *Grande Arquiteto do Universo*, representado pelo esquadro, pelo compasso e por toda a simbologia associada aos signos (por exemplo, o círculo e o triângulo) e aos números, foi uma imagem pictórica corrente, bem como uma importante metáfora, como atesta a resposta à alegada pergunta “quem é Deus?” de São Bernardo de Clairvaux (O. Cist. 1090-1153): “é o comprimento, a largura, a altura e a

²³ Boécio exerceu uma enorme influência na Idade Média, que adotará os seus tratados sobre música e geometria nos centros de ensino superior, estendendo-se até ao séc. XV entre os humanistas, veiculando uma formação que, apesar de inspirada nos antigos, revelava um espírito menos pagão do que grego, mas muito mais romano do que cristão.

²⁴ O ensino na Catedral de Chartres, em França, era de extrema influência na altura, já que antecedeu o ensino universitário. Na Idade Média a divisão clássica das artes foi retomada, e as artes liberais eram ensinadas de acordo com o *trivium* — ferramentas da linguagem (gramática, lógica/dialética e retórica) — e o *quadrivium* — ensino do método científico (aritmética, geometria, música e astronomia), sendo que nas primeiras universidades da Idade Média estas constituíam o currículo basilar das três principais formações: medicina, direito e teologia.

profundidade”²⁵, que à semelhança da filosofia pitagórica, considerava que Deus se manifestava na geometria das coisas terrenas.



Fig. 1.6 Representação de Deus como Criador do Mundo numa Bíblia (c. 1220-1230), Paris.

Neste sentido, o arquiteto medieval desempenhava um papel análogo ao de Deus na criação do Universo e, à semelhança do filósofo, bastava-lhe seguir as leis absolutas e divinas e simplesmente formalizá-las, de modo que as suas formas não seriam mais do que uma cópia das chamadas formas superiores. Por outras palavras, os edifícios, nomeadamente os sagrados, deveriam procurar imitar os sistemas e lógicas geométrico-matemáticas subjacentes às leis da natureza, enquanto fonte de perfeição, na crença de que havia sido através destes que o próprio mundo havia sido concebido pela mão de Deus (Fig. 1.6).

Deste modo, a arquitetura, tanto nos seus aspetos estéticos como instrumentais, era construída, descrita e interpretada de forma tipicamente teológica, regendo-se por esta

²⁵ *De Consideratione* (c. 1148) *apud* LAWLOR, Robert — *Sacred Geometry — philosophy and practice*. London: Thames and Hudson, 1998, p.6.

noção de Beleza inseparável da matemática, da música e das leis da natureza, contribuindo os esquemas geométricos, subjacentes ao conceito pitagórico sobre a estrutura harmónica do Universo e simbologia bíblica, para garantir a estabilidade do objeto arquitetónico, uma vez que eram baseados em leis que controlavam simultaneamente a aparência das coisas e as suas causas.

Como menciona Hanno-Walter Kruft, a própria arquitetura passa a ser entendida enquanto fruto de inspiração divina como atesta a descrição da Basílica de Santa Sofia (532-537), em Istambul, na obra anónima *Narratio de S. Sophia* (c. séc.VIII-IX), como tendo a sua conceção sido revelada ao imperador Justino por um anjo do Senhor. Outra versão descreve que o imperador encarregou dois matemáticos — Isidoros e Anthemios — para assim conceberem uma catedral que tivesse características únicas. Ambas refletem a importância quer do número, quer de uma interpretação teológica da arquitetura, em detrimento da forma, como parece sugerir, por exemplo, a ausência total de esforço de representação visual na descrição da basílica feita pelo historiador bizantino Procopius, no séc.VI.²⁶

Recentes estudos apontam para a correspondência entre as dimensões de Santa Sofia e as do Templo de Salomão, descritas no Antigo Testamento (1 Rs 6), apesar das possíveis diferenças em termos de aparência externa.²⁷ No entanto, estas diferenças podem eventualmente explicar-se, ainda de acordo com Hanno-Walter Kruft, pela natureza abstrata das noções medievais de imitação, bem como pela ideia de que as formas

²⁶ KRUF, Hanno-Walter — *A History of Architectural Theory from Vitruvius to the Present*. New York: Princeton Architectural Press, 1994, p. 33.

²⁷ O Templo de Salomão em Jerusalém é considerado, na tradição judaico-cristã, como o Primeiro Templo para o culto religioso de adoração a Javé, Deus de Israel. De acordo com José Nunes Carreira, a sua construção ter-se-á iniciado 480 anos após a fuga do Egito e terminado exatamente 480 anos mais tarde. As suas reconstituições têm sido feitas a partir das extensas referências ao Templo (é mencionado em 23 dos 39 livros do Antigo Testamento hebreu e em 11 livros do Novo Testamento) e da sua descrição em dois capítulos de *O Livro dos Reis* (pese embora o facto de aparentemente o redator não estar particularmente interessado na descrição das questões arquitetónicas, mas antes na sua identificação enquanto revelação divina explícita), todas, quase exclusivamente, descrições métricas.

construídas eram objetos utilitários, cuja reprodução correspondia a um processo mecânico.²⁸

O Templo de Salomão é frequentemente comparado às Sagradas Escrituras: assim como estas haviam sido escritas por inspiração divina, o mesmo havia acontecido com a sua arquitetura, cujos pormenores haviam sido revelados ao profeta Ezequiel Pradus:

No início do vigésimo quinto ano, no décimo dia do mês, catorze anos depois da ruína da cidade, nesse mesmo dia, a mão do SENHOR esteve sobre mim e levou-me em visões divinas ao país de Israel. [...] Conduzido a este lugar, vi um homem com aspeto de bronze: tinha na mão um cordel de linho e uma cana de agrimensor. [...] Disse-me [...] presta atenção a tudo o que eu te mostrar (e) dá a conhecer à casa de Israel [...] um muro exterior formava uma cerca do templo. [...] Mediu a espessura desta construção e a altura da mesma: cada uma media uma cana. [...] Depois, dirigiu-se à porta oriental, subiu os degraus e mediu a soleira da porta, a qual tinha uma cana de largura. Cada aposento tinha uma cana de comprimento e uma cana de largura. Entre os aposentos havia um espaço de cinco côvados [...].²⁹

O Templo de Salomão representava, assim, a relação perfeita entre os números, proporções e medidas que figuravam na Bíblia (todos eles significantes e simbólicos) e a geometria da própria arquitetura. Esta perfeição não poderia ser o resultado de uma visão humana, em si imperfeita, mas apenas do **Grande Criador**, conforme este havia recomendado a Ezequiel.

Já no séc.XVI, o jesuíta, matemático e arquiteto espanhol Juan-Bautista Villalpando (1552-1608), especialista no Êxodo do Antigo Testamento e que dedicou grande parte da sua vida ao estudo de Ezequiel, descreveu, através de palavras e ilustrações, o Templo de Salomão de acordo com as visões do profeta, assegurando que não podia ter existido

²⁸ KRUFF, Hanno-Walter — *A History of Architectural Theory from Vitruvius to the Present*. New York: Princeton Architectural Press, 1994, p.33.

²⁹ *Bíblia Sagrada para o Terceiro Milénio da Encarnação* —. 5ª. Lisboa/Fátima: Difusora Bíblica, 2006. Ez 40, p.1406.

arquitetura autêntica antes da construção do Templo, cujas especificações haviam sido ditadas por Deus, de acordo com as leis da geometria subjacentes à cosmologia (Fig. 1.7).³⁰ Para este autor, a importância da visão de Ezequiel sobre o templo residia na enunciação de uma série de regras que visavam alcançar uma arquitetura perfeita, construindo uma base teórica e prática que não permitia quaisquer desvios. A sua interpretação do Templo remete o seu sistema proporcional para a teoria pitagórica sobre harmonia, com a qual se encontrava familiarizado através dos textos de Leon Battista Alberti (1404-72) e Daniello Barbaro (1514-70) sobre Vitruvius, assim como para princípios antropométricos baseado nas teorias da proporção de Francesco di Giorgio, tendo proposto uma relação entre este e as ordens clássicas, contrapondo a ideia vitruviana de que estas eram originárias da Grécia Antiga. Desta forma, Villalpando reinterpretava a visão vitruviana, difundida com a republicação do seu tratado durante o Renascimento, sobre a origem das ordens clássicas, como fruto de profecias religiosas. Villalpando acrescenta ainda que a descrição de Ezequiel é perfeitamente compatível com as prescrições de Vitruvius, reconhecendo as três ordens clássicas no Templo de Salomão. Deste modo, o jesuíta estrutura uma teoria da arquitetura que concilia o Antigo Testamento, o Novo Testamento e a Antiguidade Clássica, expressa numa “ordem salomónica” (que corresponde em termos construtivos à ordem coríntia), considerando as ordens clássicas derivadas do Antigo Testamento e, conseqüentemente, toda a teoria da arquitetura pós-renascentista.³¹

³⁰ A obra, *Ezechielem explanationes at apparatus Urbis ac Templi Hierosolymitani* (1547-95), supervisionada por Jerónimo Prado, é, eventualmente uma versão de outra do seu mestre Herrera, *Copia del Tratado que se hizo del templo de Salomon Manuscrito*, recentemente identificado como o autor de uma série de projetos para os jesuítas, cuja ordem terá integrado em 1575. Herrera publicou, com o apoio de Filipe II, um texto com reconstruções imaginárias do templo de Jerusalém baseadas nas visões do profeta Ezequiel. Os seus textos e desenhos foram extremamente influentes, quer entre ilustradores europeus, quer entre os grandes arquitetos do séc. XVII, sendo referido não só por teóricos espanhóis mas um pouco por toda a Europa.

³¹ Ainda em 1741, já em pleno séc. XVIII e na cultura iluminista, John Wood the Elder (1704-54), um arquiteto inglês, publica, *The Origin of Building, or the Plagiarism of the Heathens Detected*, onde defende a tese de que as três principais ordens romanas haviam sido o resultado de uma revelação divina, tendo sido primeiramente

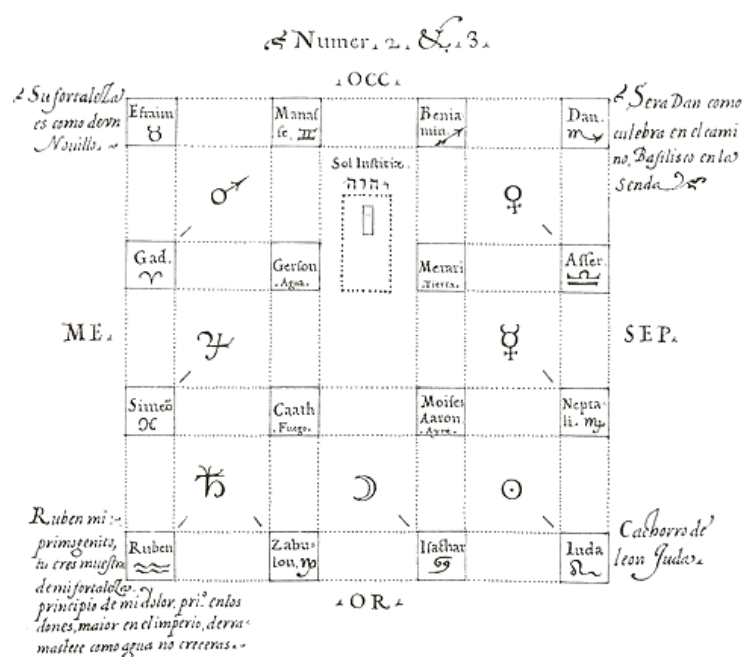


Fig. 1.7 Juan Bautista Villalpando, perspectiva cosmológica do Templo de Salomão.

No entanto, foi a catedral gótica que representou o modelo do universo medieval. Contudo, não remetendo a sua aparência para as imagens difundidas do Templo de Salomão, torna-se difícil estabelecer relações entre estas e a arquitetura da Idade Média, acrescido o facto de que a informação que nos chegou aos dias de hoje — fundamentalmente a partir de manuscritos, essencialmente bíblicos — ser escassa e contraditória. Já a invenção do arco em ogiva revela a importância dada à continuidade dos estudos sobre geometria aplicada à construção e de esquemas geométricos espaciais em detrimento das formas visíveis e exteriores. Para o homem da Idade Média não há Beleza sem proporção, e a proporção encontra-se em primeiro lugar nos números; é necessário que todas as coisas tenham uma proporção numérica, uma vez que esta é o modelo principal na mente do Criador, e, por consequência, o número, evidente em todas as coisas corpóreas e sensíveis, é, para Umberto Eco, na sua interpretação de *Itinerarium*

utilizadas no Templo de Salomão em Jerusalém, com o objetivo de negar a origem pagã das ordens e reenquadrá-las na sua origem cristã.

mentis in Deum de Boaventura da Bagnoregio (séc.XIII), o principal vestígio que conduz à sabedoria e a Deus de acordo com a concepção medieval.³²

De acordo com Anthony Vidler, o Templo, símbolo da Casa de Deus, manteve-se até ao séc.XVIII como o paradigma da arquitetura, desenhado “pela mão Divina” e, portanto, o modelo original a partir do qual se deviam produzir todas as restantes obras de arquitetura.³³ No entanto, aquilo que importa realçar de todas as especulações e controvérsias em torno do mesmo, e não existindo dados suficientes sobre a sua construção e forma arquitetónica, este nunca se poderia ter constituído enquanto modelo original, entendido enquanto objecto a copiar, como descreve Vidler, mas antes enquanto tipo original. Aquilo que parece ser relativamente consensual a toda esta teia de sociedades secretas, ordens religiosas e primórdios de organizações profissionais é a ideia de arquitetura enquanto veículo de participação divina na construção do mundo material através da geometria e simbolismo dos números. Tenha ou não existido fisicamente, o Templo de Salomão existiu, pelo menos, enquanto ideia, corporificando a crença de que as ideias de Deus são o tipo de todas as coisas criadas. As imagens, de algum modo marginais à comunicação da experiência arquitetónica, não eram entendidas para ser copiadas, uma vez que uma cópia fiel seria muitíssimo difícil e, deste modo, eram veiculadas regras sem recurso a modelos. As imagens eram, consequentemente, objetos com aparências exteriores podiam esconder estruturas geradas pelas mesmas regras, ou mesmo reproduzir atributos diferentes do mesmo modelo.

Encontra-se largamente difundida a ideia de que a Idade Média representa um interregno na produção teórica sobre arquitetura, pois sobreviveram poucos testemunhos sobre o tema. A maioria da literatura sobre arquitetura, para além do tratado de Vitrúvio — cuja tradição perdura em muitos manuscritos — surge na Idade Média a partir de fontes clericais, através de relatos referentes a construções específicas ou desenhos.³⁴ Sabe-se da

³² ECO, Umberto — *História da Beleza*. Lisboa: Difel, 2004, p.62.

³³ VIDLER, Anthony — *The idea of Type: The Transformation of the Academic Ideal, 1750-1830*. Oppositions. New York: Rizzoli. Vol. 8 (Spring 1977), 95-115.

³⁴ Não parecem existir evidências de que o Tratado de Vitruvius tenha representado algum papel relevante na prática construtiva — apesar de ter sido utilizado ocasionalmente como um guia para problemas de ordem construtiva ou técnica — em parte por se encontrar circunscrito ao grupo de eruditos do universo monástico. Mas

existência de manuscritos sobre arquitetura, alguns dos quais ilustrados com iluminuras, que, apesar de relativamente dispersos ou insuficientemente elaborados por não ser esta o seu objeto de estudo específico, formulam algumas reflexões sobre a arquitetura da época, como a enciclopédia de Isidoro de Sevilha (560-636), *Etimologias*, bem como outros escritos, tais como os de Santo Agostinho, Boécio, Suger (1081-1151), Hildegard von Bingen (1098-1179) e Gervásio (1141-1210). Comum a todas, encontra-se subjacente a perpetuação do número como fundamento de toda a forma.



Fig. 1.8 Walther Rivius, *Vitruvius Teutsch* (1548), gravura atribuída a Virgil Solis (1514-62). As ferramentas do arquiteto: compasso, esquadro e todos os instrumentos geométricos usuais.

o seu nome era relativamente familiar na cultura da época, por um lado pelas questões que dizem respeito à antiguidade e história, e por outro pelas que dizem respeito a especulações sobre o número e a proporção, ainda que num contexto cosmológico.

A maioria das obras deveria incidir sobre o ensino da geometria, já que a geometria euclidiana não era desconhecida na Idade Média e era ensinada nas universidades como parte integrante do *quadrivium* — existe uma tradução de *Os Elementos* para o latim datada de 1130 da autoria de Adelard of Bath (1080-1160), que foi substituída por outra versão de Campanus of Novara (1220-96) e que foi utilizada nas primeiras versões impressas. A obra de Villard de Honnecourt (c.1210-40), um dos mais conhecidos projetistas da Idade Média, datada de finais do séc.XIII, profusamente ilustrada com esquemas geométricos destinados à construção de edifícios — embora se desconheça a amplitude da sua influência —, é ilustrativa da existência de documentos específicos relativos à relação entre arquitetura e geometria, bem como da compilação de informação gráfica que poderia servir de inspiração ao próprio arquiteto ou de informação aos seus discípulos, uma prática comum, cuja utilidade seria primordial nas confrarias das catedrais góticas. Em alguns dos seus desenhos manifesta-se ainda o recurso à geometria de modo simbólico, como por exemplo os esquemas de proporções que relacionavam a arquitetura com a existência de princípios geométricos universais manifestos nas coisas e seres terrenos (Fig. 1.9).



Fig. 1.9 Villard de Honnecourt, traçados geométricos de uma estrela de cinco pontas sobrepostos com figuras (c.1250).

A suspeita da existência de outros documentos provém das obras de Matthäus Roriczer (1435-95) e Hans Schmuttermayer (1484-89). Roriczer, o mestre construtor da catedral de Regensburg, publicou em 1486 *Das Büchlein von der Fialen Gerechtigkeit*³⁵; e Schmuttermayer, um ourives, publica pouco tempo depois outro livro, em Nuremberga conhecido como *Fialenbüchlein*, ambos dedicados à construção de pináculos (Fig. 1.10). Tanto um como o outro não reclamam a originalidade do método que apresentam sugerindo que tenham recorrido a manuscritos antigos que circulavam à época, para além da referência explícita à influência daqueles que consideravam ser os mestres daquela arte: a família de construtores — os Junkers — geralmente conotada com a construção da catedral de Praga. Schmuttermayer acrescenta ainda a importância e influência de construtores de Estrasburgo. Deste modo, como aponta Rykwert, o arquiteto medieval devia

³⁵ A tradução para português seria algo como *Cartilha sobre a configuração de pináculos*.

pensar em Euclides como o seu herói cultural e rejeitar Vitruvius e a sua preocupação entre número e módulo.³⁶

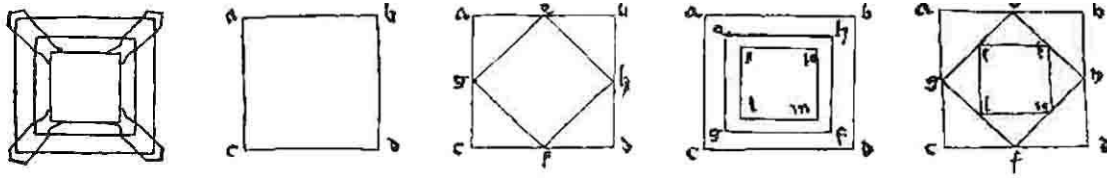


Fig. 1.10 Matthäus Roriczer, fragmentos de esquemas geométricos apresentados sobre técnicas de construção de pináculos, *Das Büchlein von der Fialen Gerechtigkeit* (1486).

Por outro lado, grande parte dos desenhos que chegaram até nós revelam-se problemáticos do ponto de vista da relação com edifícios existentes, ou com o tipo de representação com que estamos familiarizados. Isto porque na Idade Média os arquitetos não concebiam o edifício como um todo e a noção de escala era desconhecida. A práxis arquitetónica correspondia à sua construção propriamente dita, realizada através de regras geométricas e tradições aplicadas diretamente, pelo que as grandes obras, nomeadamente do período gótico, são o resultado da sobreposição do conhecimento e técnicas de diferentes gerações, o que não significava, ou não era entendido, enquanto inconsistência conceptual, mas como diferentes respostas a problemas estruturais ou simbólicos durante a construção. A ausência de desenhos muito detalhados e a longevidade da construção de determinadas obras conduzia a sucessivas modificações, o que se perpetuaria ainda durante muitos séculos, sendo disso exemplo as obras de Brunelleschi, tão modificadas na sua ausência e após a sua morte.

O primeiro desenho que se conhece que se possa considerar especificamente arquitetónico é a planta do mosteiro de St. Gallen, na Suíça, representando sobre um plano o edifício que se queria construir.³⁷ No entanto este desenho é essencialmente esquema

³⁶ RYKWERT, Joseph — *On the oral transmission of Architectural Theory*. AA Files. London: Architectural Association. n.º 6 (1984), 15-27, p.25.

³⁷ Uma cópia do desenho sobreviveu na biblioteca St. Gallen tendo sido elaborada, pelo Abade Haito ou Reichenau (763-836) para o Abade Gozbert de St. Gallen. O mosteiro foi planeado de acordo com um módulo de 40x40 e utilizou as proporções da regra de ouro, revelando uma abordagem espiritual que procurou nos números um simbolismo religioso.

onde se encontram representadas em planta as diversas divisões dos espaços sem qualquer diferenciação entre espessuras de paredes nem alusão a alçados ou cortes, o que seria considerado como muito incompleto de acordo com o conceito atual de projeto, mas que na verdade diz muito sobre a relação entre arquitetura e representação (Fig. 1.11). A ambiguidade do esquema corrobora a afirmação de Pérez-Gómez:

Projetar a fisionomia geométrica de um edifício ou cidade era um ato profético, uma forma de conjuração e divinização [...] e envolveu muito mais do que a vontade pessoal do autor. Os desenhos arquitetónicos cristalizavam o poder miraculoso da imaginação e eram, portanto, carregados de valor, nunca entendidos como artefactos neutros que podem ser transcritos inequivocamente em edifícios.³⁸

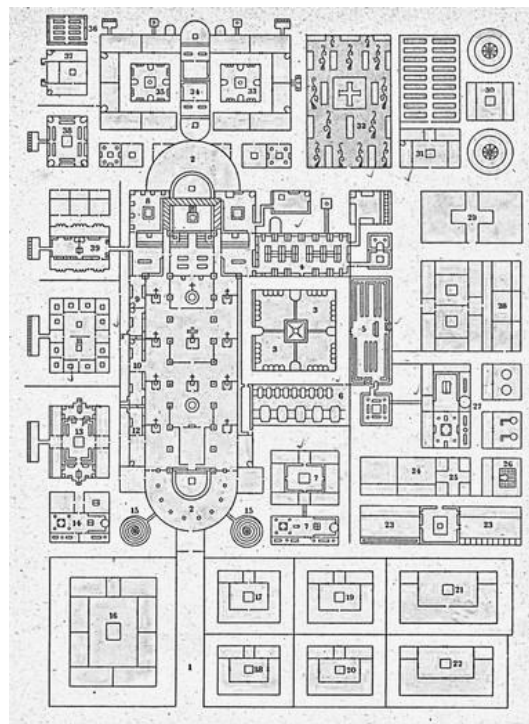


Fig. 1.11 Planta para um mosteiro beneditino em St. Gallen (820).

³⁸ Trad. livre. PÉREZ-GÓMEZ, Alberto — **Questions of representation: the poetic origin of architecture**. In FRASCARI, Marco; HALE, Jonathan; STARKEY, Bradley — *From Models to Drawings*. London/New York: Routledge, 2007, 11-22, p.14.

Esta ausência de uma produção teórica consistente terá, porventura, que ver também com a forma como o conhecimento era veiculado até então. As artes mecânicas, e a arte da construção especificamente, eram ensinadas nas corporações de pedreiros e associações de construtores, através de instrução prática e não teórica, por outras palavras, a arquitetura corresponderia àquilo que hoje se entende como ofício.³⁹ O conhecimento era adquirido sobretudo através da transmissão oral dentro destas sociedades — julga-se que com o intuito de ser memorizado e permanecer circunscritos a essas mesmas sociedades⁴⁰ — ou através de manuscritos essencialmente escritos. Estes dividiam-se, usualmente, em duas partes: a primeira era geralmente um relato mais ou menos lendário sobre a origem e o desenvolvimento da arte de construir; a segunda consistia num ou mais conjuntos de “instruções”, “artigos” ou “pontos” enunciados em benefício dos mestres construtores em geral — *maçons*⁴¹ —, dos aprendizes em particular, ou de ambos. Estes tinham o propósito de instruir e regular quer a prática — através de técnicas, normas e procedimentos específicos —, quer a relação mestre-aprendiz; mas também dar a conhecer

³⁹ Permanece, no entanto, relativamente controversa a discussão sobre quantos construtores pertenciam ao clero, bem como se os clérigos eram ou não arquitetos o que quebrou o “pressuposto de uma profissionalidade rígida entre projetistas e pedreiros medievais”, ao passo que “os poucos documentos, tais como os registros das discussões nas catedrais de Florença e de Milão, mostram que o clero, os pedreiros, e os leigos tomavam frequentemente decisões conjuntas”. Trad. livre. RYKWERT, Joseph — **On the oral transmission of Architectural Theory**. AA Files. London: Architectural Association. n.º 6 (1984), 15-27, p.15.

⁴⁰ Como referem os estatutos dos Construtores de Paris em 1258, os mestres e aprendizes da corporação estavam obrigados a manter o segredo do seu ofício, uma prática comum na maioria deste tipo de sociedades, cuja infração implicava fortes sanções.

⁴¹ É provável que os alegadamente herdeiros da primeira sociedade de profissionais do “livre ofício”, arquitetos e construtores de edifícios religiosos e civis, ou pedreiros livres (*maçonaria operativa*), remontem as suas origens à Idade Média, como atesta uma das mais antigas Velhas Instruções, interpretadas no Manuscrito Cooke (c.1410) que descreve que :“por ocasião da elevação de Salomão ao trono israelita, este levou avante com vigor os projectos do pai (rei David) e apressou a completação do templo. Este rei coligiu, de vários países do mundo, uma classe maior de operários especializados, que totalizavam oitenta mil talhadores de pedras”, todos “classificados sob o termo geral de *Maçons*”.O próprio nome *maçonaria* provém do francês *maçonnerie* ou do inglês *masonry*, que significa “construção”, e os membros desta sociedade, *freemasons*, correspondiam aos “pedreiros livres” da Idade Média, aqueles que detinham o segredo de polir a pedra bruta. Ver HORNE, Alex — **O Templo de Salomão na Tradição Maçônica**. São Paulo: Pensamento, 1972, p.7.

a história da arte do ofício em que o aprendiz se iniciava. As confrarias revestiam-se, portanto, de especial importância, pois era a partir destas que se divulgava o conhecimento prático da arquitetura, uma vez que a fundamentação teórica da disciplina era praticamente inexistente. No entanto, como alega Joseph Rykwert, esta tradição oral deve ter constituído um corpo de especulação intelectual, um corpo de teorias sobre a natureza dos edifícios, e não apenas um método empírico baseado na experiência, dada a intensa produção arquitetónica da época, e sua opulência, sobretudo no norte de Itália, bem como a nova importância conferida aos edifícios civis.⁴² Deste modo pode afirmar-se a existência dois discursos sobre arquitetura entre 1000 e 1500, coincidindo, genericamente, com o período gótico. O primeiro “pode ser apelidado de ‘vitruviano’: era público e literário, utilizado pelo clero e pelos literatos; o segundo, um discurso euclidiano privado e até secreto” de construtores “impregnado nos monumentos da arquitetura medieval”.⁴³

⁴² RYKWERT, Joseph — *On the oral transmission of Architectural Theory*. AA Files. London: Architectural Association. n.º 6 (1984), 15-27, p.15.

⁴³ Trad. livre. Idem, *Ibid.*, p.25.

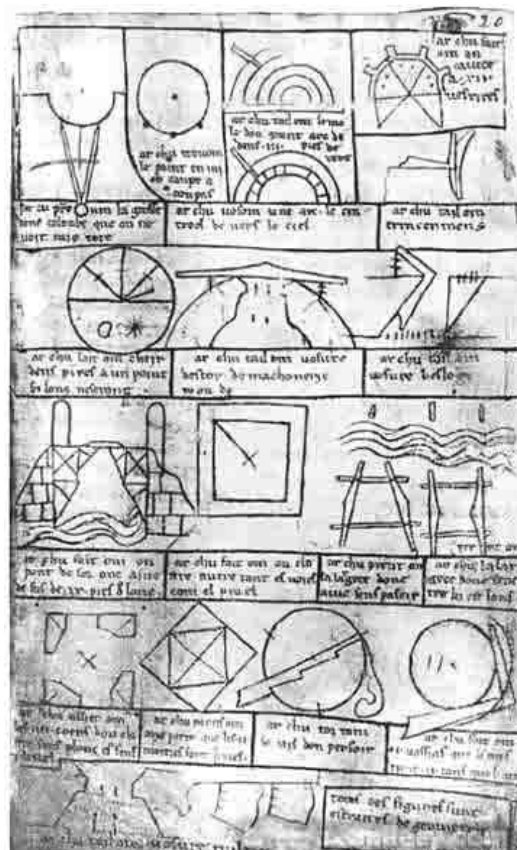


Fig. 1.12 Villard de Honnecourt, esquemas geométricos destinados à construção de edifícios (séc.XIII).

1.3 A lenta transição para as artes liberais

O início da transição da arquitetura para as artes liberais relaciona-se com duas questões fundamentais. A primeira prende-se com a elevação do desenho, juntamente com a pintura e a escultura, a uma categoria intermédia, entre arte e ofício, aproximando-se da ciência, da matemática e da literatura, como forma apriorística de definir um edifício, como ferramenta de pensamento, de desenvolvimento e investigação de ideias e intenções, e como processo operativo. A interpretação renascentista subjacente ao termo *disegno* aproxima-se da noção de ideia, ou conceito abstrato, não significando tanto o desenho propriamente dito, ou o projeto especificamente, mas mais a ideia intelectual do artista, passível de ser representada em termos gráficos, e nesse sentido o processo intelectual tornava-se mais importante do que o próprio resultado. Pode dizer-se que, no Renascimento, o desenho arquitetónico é pela primeira vez entendido enquanto criação individual do

artista, ao reivindicar o seu poder autónomo e ao adquirir um significado sem precedentes enquanto ferramenta concetual. Ao passo que a ideia platónica tem uma essência transcendental, e a sua representação corresponde apenas a uma imitação imperfeita desta, a ideia renascentista adquire a sua própria identidade e concetualização através da representação. Isto significa que o desenho adquire um potencial duplo. Por um lado constitui-se gradualmente como ferramenta imprescindível de mediação entre o projeto e a sua concretização, por outro passa a ser um instrumento de conceção. O desenho, a invenção da perspetiva, e o aparecimento de construções tridimensionais (maquetas), contribuíram decisivamente para que os arquitetos ganhassem controlo sobre a produção dos edifícios. A arquitetura libertou-se, paulatinamente, dos mestres construtores e a figura do arquiteto adquiriu uma relativa autonomia em relação à construção propriamente dita, contrariamente à Idade Média em que arquitetura e construção civil tinham o mesmo significado e, à exceção de alguns clérigos de renome, era realizada por mestres pedreiros talentosos. Deste modo pode afirmar-se que se verificou, pela primeira vez, a separação entre desenho, projeto e construção do edifício.⁴⁴ O resultado foi a elevação do *status* do arquiteto, anteriormente conotado com uma atividade eminentemente manual e da sua crescente responsabilização perante as obras projetadas, dada a natureza cada vez mais inequívoca dos seus desenhos.

A segunda, em estreita relação com a primeira, relaciona-se com o aparecimento de uma discussão teórica em torno da arte e da arquitetura com o início da produção tratadística — substituindo a dispersão de obras e de autores da Idade Média — que gradualmente se afasta de uma fundamentação assente na esfera do divino rompendo com a mesma.

Estas transformações tiveram como principais protagonistas Filippo Brunelleschi (1377-1446) — uma figura de referência na redescoberta da cultura clássica e um dos primeiros a trabalhar assumidamente em arquitetura enquanto profissão, desenvolvendo as leis e princípios da perspetiva —; e Alberti, designadamente pela enunciação da

⁴⁴ O sistema de aprendizagem Medieval perpetuou-se durante muitos séculos através da instrução prática contínua prestada por associações de profissionais. Na *École des Beaux-Arts* em Paris, por exemplo, os “estúdios” só foram incorporados no currículo na segunda metade do séc. XIX.

arquitetura enquanto pré-requisito para o desenvolvimento da sociedade — desde o indivíduo à família —, através da transformação do mundo edificado de modo a satisfazer as necessidades do homem, desde as atividades públicas às privadas.



Fig. 1.13 Eugenio Battisti, *Il faut périr en perspective*, reconstrução do dispositivo de Brunelleschi para testar o seu desenho em perspectiva por comparação com a visão real (1980).

O desenvolvimento da **perspetiva linear** realizado por Brunelleschi, paralelo à descoberta de novas técnicas de representação geométrica, foi de extrema importância, definindo uma passagem gradual e complexa de uma teoria clássica da visão para uma racionalização matemática e geométrica da imagem.⁴⁵ Além da óbvia possibilidade de

⁴⁵ Muito antes de Brunelleschi, outros tinham entendido a importância da perspectiva, mas até então ninguém havia conseguido elaborar uma fórmula matemática para a mesma e definir as suas regras, enquanto sistema codificado. A perspectiva, de modo intuitivo já se vinha realizando, como exemplificam alguns desenhos de Villard de Honnecourt do séc. XIII, como o interior do coro e o exterior da capela da catedral de Reims, considerados os primeiros antecedentes da perspectiva utilizada em arquitetura. Uma das primeiras representações perspéticas realizadas por um arquiteto surge no tratado de Filarete para representar o interior da Casa das Virtudes, sendo no entanto uma construção que não está correta e que é meramente intuitiva, uma vez que a linha do horizonte se encontrava à altura dos pisos mais altos e estes têm todos a mesma altura. Estas deformações perspéticas, que se encontram em muitos desenhos da época, não se deviam simplesmente a um desconhecimento da ciência da perspectiva, mas precisamente ao desejo de atenuar as deformações nas plantas,

representar bidimensionalmente uma cena tridimensional o mais fiel possível à realidade, a perspectiva tornou-se, mais do que uma técnica de aproximação, num “modelo científico” de leis da percepção que relacionavam sujeito e objeto, de modo que os princípios matemáticos de Beleza fossem passíveis de apreensão.⁴⁶ O interesse dos arquitetos na perspectiva prendia-se com a sua preocupação em revelar uma ordem matemática, capaz de demonstrar a presença do transcendental, apesar de ter representado o primeiro passo para uma imagem visual racionalizada separada da imagem medieval teocêntrica.⁴⁷

No entanto, aquilo que é mais relevante é que Brunelleschi, ao formular os princípios da *perspetiva artificialis*, através das suas experiências com a imagem do batistério de Florença, com o objetivo de investigar e observar a realidade visível de modo científico-matemático, reivindicou para o desenho a categoria de experiência intelectual e,

cortes ou alçados provocados pelos efeitos perspéticos e, deste modo serem uma manifestação mais arquitetónica do que pictórica. De acordo com Pérez-Gómez, as obras medievais que se debruçaram sobre a questão da perspectiva — como as de Ibn Alhazen, Alkindi, Bacon, Peckham, Vitello e Grosseteste — incidiam sobretudo sobre o fenómeno físico e fisiológico da ótica. No contexto da Idade Média a sua aplicação relacionava-se especificamente com a matemática, o veículo privilegiado para o entendimento da verdade teológica. Deste modo *Perspectiva Naturalis*, procurando a clara visão do homem, não se relacionava com questões de representação artística, mas com o entendimento dos modos de presença de Deus. Ainda de acordo com o mesmo autor, o novo entendimento da imagem perspética durante a renascença permaneceu diretamente relacionado com a ciência ótica e sua metafísica subjacente. Vitruvius, que havia discutido a questão da correção ótica em arquitetura demonstrava já a noção de distorção provocada pela posição do observador, igualmente patente nos grandes exemplos da arquitetura da antiguidade que procuraram evitar a distorção perspética. Durante o séc.XVI, os tratados sobre perspectiva procuraram traduzir este entendimento empírico da perspectiva num sistema, distanciando-se dos tratados sobre ótica, sendo de destacar a obra póstuma de Giacomo Vignola (1507-73) *Duo Regole della Prospettiva Pratica* (1583). Sobre este assunto ver PÉREZ-GÓMEZ, Alberto; PELLETIER, Louise — **Architectural Representation and the Perspective Hinge**. Cambridge, Mass.: MIT Press, 1997.

⁴⁶ Este tipo de vistas, elaboradas a partir de um corte, e a combinação da visão da estrutura com o efeito do volume interior foi, de acordo com Jorge Sainz, institucionalizado graças a Donato Bramante (1444-1514), aproximando-se mais de representações axonométricas — das quais se pode considerar precursor — do que propriamente perspéticas, procurando uma maior aproximação à essência do que à aparência do objeto arquitetónico.

⁴⁷ PÉREZ-GÓMEZ, Alberto; PELLETIER, Louise — **Architectural Representation and the Perspective Hinge**. Cambridge, Mass.: MIT Press, 1997, p.25.

consequentemente, do domínio das artes liberais (Fig. 1.13). Deste modo, a perspectiva era um meio e não um fim, passando a ser utilizada não como método exclusivo de representação do objeto arquitetônico, mas antes como instrumento de investigação, como ferramenta conceptual precisa que relacionava ótica e perspectiva, de forma a assegurar o efeito visual pretendido a partir de todos os pontos de observação para a idealização arquitetônica — em resumo um método crítico ou um processo de configuração espacio-formal. Conforme Giulio Carlo Argan (1909-92), Brunelleschi procedeu a uma reforma radical: “a definição de uma noção geométrica do espaço, a identificação de estruturas arquitetônicas com as estruturas espaciais, a teorização da perspectiva como princípio formal unitário da visão da natureza e da construção de edifícios”⁴⁸. Os princípios da perspectiva permitiram a artistas como Leonardo, Serlio e Palladio criarem a sua própria visualização de um objeto, distinta da sua aparência real e mais próxima da sua natureza concetual. Bruneleschi procedeu ainda à instauração de um novo sistema de proporções baseado na escala humana, definindo moderna e coerentemente as ordens arquitetônicas.⁴⁹

⁴⁸ ARGAN, Giulio Carlo — **História da Arte como História da Cidade**. São Paulo: Martins Fontes, 2001, p.107.

⁴⁹ Vitróvio já havia descrito a ordem jónica como uma reprodução das proporções do corpo masculino e a jónica do feminino. Apesar do Tratado de Vitróvio circular durante a Idade Média, em 1414 Poggio Bracciolini, um funcionário papal, descobriu uma cópia manuscrita praticamente completo e em perfeitas condições na biblioteca do mosteiro de Saint-Gallen na Suíça, sendo a partir desta altura que os seus capítulos foram sendo transcritos e enviados para Florença, onde se encontrava a maior comunidade de estudiosos humanistas, e terá sido por esta via que Brunelleschi, apesar de não ter estudado arquitetura — uma vez que não existia ainda o seu ensino institucionalizado — e de ter inicialmente desenvolvido a sua prática como escultor e ourives, se terá familiarizado com a sua obra.

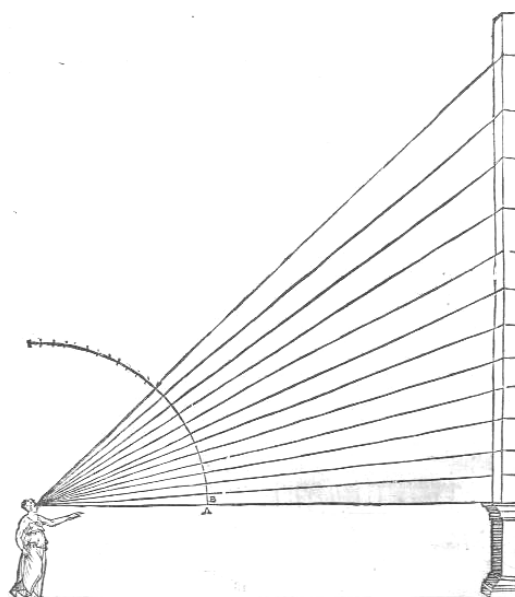


Fig. 1.14 Sebastiano Serlio, *Libro Primo* (1545),
relação entre o observador e os elementos
arquitetónicos com correção ótica.

A obra de Alberti, *De re aedificatoria libri decem* (1442-52), e apesar deste não ser arquiteto mas simplesmente um humanista, tem sido apontada como o “documento inaugural da arquitetura moderna”, e o seu autor como aquele que soube “estabelecer a perfeita ligação da teoria à prática”⁵⁰, tendo sido o primeiro, na cultura ocidental e depois de Vitruvius, a desenvolver a ideia de um tratado de arquitetura e a reflectir sobre a formação e o âmbito profissional do arquiteto.⁵¹ Apesar da reverência pelo número e pela proporção como ordem subjacente ao universo ser tão grande que Alberti poderia ter subscrito todas as noções vitruvianas subjacentes a um sistema proporcional fixo de ordens, a verdade é que Alberti transcende a leitura crítica do tratado de Vitruvius — não obstante socorrer-se, deliberadamente, da sua estrutura, que perdurará enquanto categoria de arquétipo da forma de teorizar sobre arquitetura durante muitos séculos. No entanto, a sua experiência decorrente dos estudos que realizou sobre a arquitetura romana fizeram-no

⁵⁰ TAVARES, Domingos — Leon Baptista Alberti. *Teoria da Arquitectura: Setentas de História da Arquitectura Moderna*. Dafne Editora, 2004, p.9.

⁵¹ *De re aedificatoria* é desenvolvido no seio da nobreza da corte em Ferrara e o manuscrito, em latim, apresentado ao Papa Nicolau V em 1450, sendo somente em 1550 que surge a primeira tradução para o italiano. A primeira versão impressa data de 1485, embora produzido em pleno contexto de difusão da imprensa.

duvidar da fórmula de Vitruvio, sendo a sua relevância decorrente das suas reflexões sobre o papel do arquiteto e sobre uma ideia de arquitetura que se quer distinguir da mera construção e elevar-se a uma atividade eminentemente intelectual e política, na medida em que a considerava um pilar do desenvolvimento social e cultural da sociedade. Contrariando a tradição perpetuada desde a antiguidade, a ele se deve a primeira distinção, ainda que não muito explícita, entre arquitetura e construção, opondo arquiteto a operário e projeto a execução, como expõe logo no prólogo:

Devo explicar exatamente a quem me refiro como arquiteto; [...] o carpinteiro é apenas um instrumento nas mãos do arquiteto. [...] o arquiteto sabe, certamente através do raciocínio e do método, simultaneamente como conceber através de sua própria mente e energia, e realizar através da construção aquilo que melhor corresponda às nobres necessidades do homem [...] Para fazer isso deve ter uma compreensão e conhecimento de todas as disciplinas mais elevadas e nobres. [...] A segurança, dignidade e honra da república depende largamente do arquiteto: é ele o responsável [...] por vivermos de forma digna e livre de qualquer perigo. Tendo em vista o prazer e a maravilhosa graça de suas obras, e de quão indispensáveis provaram ser, bem como o benefício e conveniência das suas invenções e do seu serviço para a posteridade, a ele deve, sem dúvida, ser concedido louvor e respeito, e ser considerado entre os mais merecedores de honra e reconhecimento da humanidade.⁵²

De re aedificatoria constitui, por isso, e em sintonia com a opinião de Argan, a primeira tentativa de estabelecer entre o antigo e o presente uma relação dialética que não pretendia deduzir dos antigos as leis da construção, nem qualificar enquanto ciência a sua prática. Apesar de não fixar uma “clara separação entre o momento intelectual de idealização e o momento mecânico da execução”, Alberti estava mais interessado em discutir a génese da arquitetura do que a arquitetura propriamente dita.⁵³ O desenho, até

⁵² Trad. livre. ALBERTI, Leon Battista — *On the Art of Building in Ten Books*. Cambridge, Mass.: MIT Press, 1988, pp.3,5.

⁵³ ARGAN, Giulio Carlo — *História da Arte como História da Cidade*. São Paulo: Martins Fontes, 2001, p.106.

então de pouca importância tornou-se essencial à prática arquitetónica dada a nova divisão do trabalho que ocorreu nos séculos XV e XVI, com a separação do arquiteto do local da obra, que distanciaram o ato de projetar da construção e do local de construção. Contrariamente a Vitruvius — que descreve como os edifícios foram construídos — Alberti é propositivo, pretende prescrever como é que a arquitetura futura deve ser construída, contribuindo para a elaboração de uma “ciência da arquitetura”.

Partindo da *civitas*, da estrutura social que se forma no quadro da cidade, toda a arquitetura deveria ser ordenada segundo critérios que permitissem reconduzi-la ao seu aspeto social, resultando daí uma hierarquia cujo topo era ocupado pelos edifícios religiosos (templos, basílicas e túmulos), seguido das construções públicas (ruas, praças, pontes, bibliotecas, escolas, hospitais, etc.) e, por fim, da arquitetura doméstica (casas, *villas* e jardins). O oitavo livro de *De re aedificatoria*, por exemplo, pretende ser um “catálogo tipológico” de edifícios públicos greco-romanos, embora a informação sobre os mesmos seja proveniente de fontes literárias antigas, dificilmente acessíveis ou apenas visíveis em ruínas, no sentido de uma interpretação e descrição de variantes a um tema. Esta hierarquia, que implica duas dimensões — uma, ética e social; a outra, formal e estética—, era controlada por um conjunto de leis através das quais os elementos da arquitetura podiam ser combinados, segundo o número, proporção e ritmos convenientes (*decorum* e *concinnitas*).⁵⁴ Totalmente desprovido de quaisquer elementos gráficos ou ilustrações visuais, à exceção do frontispício, este refere especificamente que o seu tratado dispensava o recurso a imagens, bem como a quaisquer figuras geométricas — à data Alberti poderia perfeitamente ter optado por uma publicação em vez de um manuscrito — e

⁵⁴ Apesar de não ter aprofundado o significado mais amplo da correspondência harmónica dos intervalos musicais e as proporções das ordens, acreditava que o universo se encontrava submetido a uma ordem racional baseada nos números, a realidade oculta por detrás de todas as aparências e, da mesma forma que se podiam entender esses números era igualmente possível apreciar a mão do Criador no mundo natural, daí que projetar um edifício com proporções numéricas seria dotá-lo de uma aura de divindade. De acordo com Alberti, no Livro IX, capítulos 5 e 6, os intervalos musicais podiam aplicar-se às dimensões de largura e comprimento das ordens: 1:7 ordem dórica; 1:8 jónica, 1:9 para a coríntia. Chegou a estas proporções através de uma série de medidas aritméticas, utilizando as dimensões humanas (menor 1:6 e maior 1:10). A relação entre as proporções das colunas e as do ser humano enfatizam a associação do uso das proporções em arquitetura com a irrefutável norma da natureza que oferece não só a autoridade como a justificação do projeto arquitetónico.

é através das palavras que constrói diagramas espaciais mentais, nomeadamente quando se refere à família e à disposição relativa ideal dos vários compartimentos, de acordo com a natureza das relações humanas. Com esse objetivo, enuncia regras com frases como “é conveniente colocar as portas de tal maneira que estas permitam o acesso, da forma mais conveniente, a todas as partes do edifício”, ou “o marido e a mulher devem ter quartos separados, não só para assegurar que o marido não é perturbado pela esposa, quando ela está prestes a dar à luz ou está doente, mas também para permitir que ambos, mesmo no verão, possam ter uma noite de sono ininterrupto, sempre que desejarem”, pelo que “cada divisão deve ter sua própria porta, para além de uma porta lateral comum, permitindo-lhes procurar a companhia do outro despercebidamente”⁵⁵. Alberti expõe ainda algumas reflexões sobre a família num diálogo intitulado *De la famiglia* (1435-44) que, de acordo com Philippe Ariés desenvolveu os primórdios de um conceito que só se estabeleceu definitivamente no séc.XIX: discute o casamento, a educação das crianças, a cidade e a sua influência na felicidade material e espiritual do homem, no fundo, a estruturação de uma determinada ordem.⁵⁶

⁵⁵ Trad. livre, ALBERTI, Leon Battista — *On the Art of Building in Ten Books*. Cambridge, Mass.: MIT Press, 1988, pp.29, 149.

⁵⁶ ARIÉS, Philippe — *A Criança e a Vida Familiar no Antigo Regime: Antropos*. Relógio D`Água, 1988.

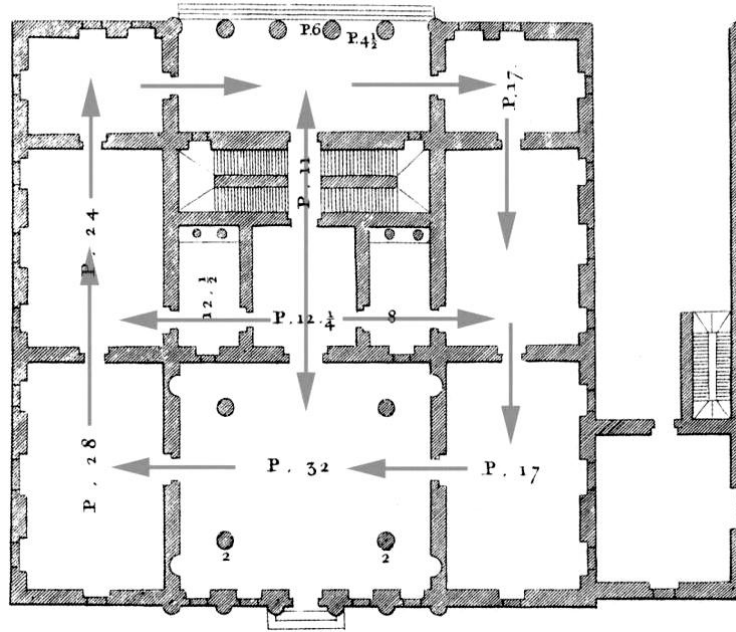


Fig. 1.15 Andrea Palladio, planta do Palazzo Antonini, Udine (1556).
As *villas* de Palladio poderiam ser a tradução arquitetónica de alguns princípios enunciados por Alberti.

Paralelamente a estes aspetos políticos e sociais da arquitetura, Alberti refere ainda, como objetivo último da arquitetura, o prazer do Belo. Esta noção prendia-se com a relação de elementos arquitetónicos em termos de composição, que coordena números, estruturas e aparência (*numerus, forma, facies*) na correspondência exata de relações numéricas e proporcionais. A preocupação que Alberti demonstrava como a perceção da Beleza conduziu ao início da separação dos significados metafísicos, estéticos e epistemológicos da ideia platónica, podendo-se traçar um paralelo com alguns princípios aristotélicos, nomeadamente na forma como apresenta, organiza e estrutura aquilo que considera ser o conhecimento em arquitetura — a arquitetura propriamente dita. No entanto, apesar de ser considerado um dos precursores do humanismo renascentista, a estrutura do seu discurso e os seus métodos mantinham ainda a tradição escolástica medieval, já que considerava que a beleza assentava numa estética lógico-matemática decorrente das relações de proporção, harmonia e concordância.

O conceito de “disegno” foi inicialmente desenvolvido por Alberti em *De re aedificatoria* a partir da definição de “lineamenta”, isto é, do desenho esquemático a partir de pontos, linhas, contornos e ângulos, em si abstrações, como representações de uma

ideia. Mais tarde retomado por Vasari, a ideia é primeiro criada na mente do artista e depois traduzida em desenhos, ao que se segue um ajuste mútuo entre ideia concetual e ideia sensível. Além de Vitrúvio, Alberti descreveu também as descobertas de Brunelleschi, tendo ele próprio desenvolvido uma Teoria Geral da Proporção, intelectualizando a perspectiva e definindo o desenho enquanto arte criativa⁵⁷. No entanto, considerava que a perspectiva pertencia ao domínio da pintura, devendo recorrer-se a esta apenas em situações excepcionais, uma vez que distorcia as proporções e medidas específicas do objeto arquitetónico representado, falseando-o. Igualmente, o recurso a sombras era um método que considerava pertencer ao domínio da pintura. O desenho, nomeadamente a projeção horizontal ortogonal (planta)⁵⁸, juntamente com a maquete deviam ser os instrumentos utilizados para representar, da forma mais fiel possível, a arquitetura que se quer posteriormente construir. Para além desta qualidade de representação, a planta, para Alberti, definia e estava na origem de um bom projeto, um conceito que ganharia gradualmente enorme proeminência nos séculos seguintes.

⁵⁷ Alberti aborda a problemática do desenho, de um ponto de vista teórico no seu tratado *Della Pittura* (1435).

⁵⁸ De acordo com Jorge Sainz, as projeções ortogonais e a perspectiva já eram provavelmente utilizadas pelos gregos, de modo intuitivo e não enquanto correspondência sistemática da geometria descritiva, para representações de objetos tridimensionais sobre um plano, tendo sido posteriormente desenvolvidas pelos romanos, como é sugerido pela utilização dos termos *Iconografia* (planta), *Ortografia* (alçado) e *Scenografia* (perspetiva) — esta entendida no tratado de Vitrúvio sobretudo para a construção de palcos para os três géneros dramáticos: comédia, tragédia e sátira, como clarifica Daniele Barbaro. De acordo com o mesmo autor, a ideia de corte ou secção podia eventualmente incluir-se na ambígua definição de *scenografia*, que em algumas versões do tratado surge como *sciografia*. Pérez-Gómez reporta que, de acordo com a *Encyclopedia of Architecture* (1852), o termo ainda se referia a um desenho em corte realizado com o objetivo de revelar o interior do edifício. Para além disso conhecem-se os exemplos referidos de St. Gallen, bem como aquela que se pode considerar a primeira planta, enquanto corte horizontal, para uma igreja cisterciense, da autoria de Villard de Honnecourt (c.1250). Acrescente-se ainda a proliferação dos alçados das catedrais góticas que atingiram um enorme rigor. Quanto ao corte, o primeiro exemplo que se conhece é da autoria de Cesariano para a sua edição do tratado de Vitrúvio de 1521, relativo à Catedral de Milão. Este é um corte não apenas representativo da realidade, mas analítico, nomeadamente dos sistemas de proporções de Vitrúvio (*ad quadratum*, *ad triangulum* e *ad circulum*) aplicados à catedral.

[...] a apresentação de maquetas que foram coloridas e lascivamente decoradas com a sedução da pintura, não revelam nenhuma intenção do arquiteto em transmitir os fatos; pelo contrário, são de alguém determinado a seduzir o olhar do espectador, a desviar sua atenção de um exame adequado das peças a serem consideradas, para admiração de si mesmo [...] É preferível que as maquetas [...] sejam puras e simples, de modo a demonstrarem a engenhosidade de quem concebeu a ideia, e não a habilidade de quem fabricou a maqueta. A diferença entre os desenhos do pintor e os do arquiteto é esta: os primeiros esforçam-se por enfatizar a profundidade dos objetos em pinturas com sombreamento e diminuição linhas e ângulos; o arquiteto rejeita o sombreamento, constrói as suas projeções a partir da planta e, sem alterar as linhas e mantendo os ângulos verdadeiros, revela as medidas e formas [...] pois não deseja que o seu trabalho seja julgado pela sua aparência enganosa, mas de acordo com certas normas [...].⁵⁹

Alberti considera contudo que através do desenho se expressa não apenas a aparência do edifício mas também a sua forma, entendida no sentido platónico de essência. Frederica Goffi exemplifica a conceção de Alberti de *forma et figura* através do desenho iconográfico da Basílica de São Pedro realizado por Tiberio Alfarano em 1571 (Fig. 1.16) descrevendo o corpo verdadeiro e o corpo representado como unidos numa entidade corpórea e espiritual — uma dualidade entre corpo e alma. A primeira torna-se o sinal externo da presença espiritual dentro da Igreja e a relação entre os dois é de similitude, não semelhança.⁶⁰

⁵⁹ Trad. livre. ALBERTI, Leon Battista — **On the Art of Building in Ten Books**. Cambridge, Mass.: MIT Press, 1988, p.34.

⁶⁰ GOFFI, Frederica — **Architecture's twinned body**. In FRASCARI, Marco; HALE, Jonathan; STARKEY, Bradley — **From Models to Drawings**. London/New York: Routledge, 2007, 88-98, p.91.

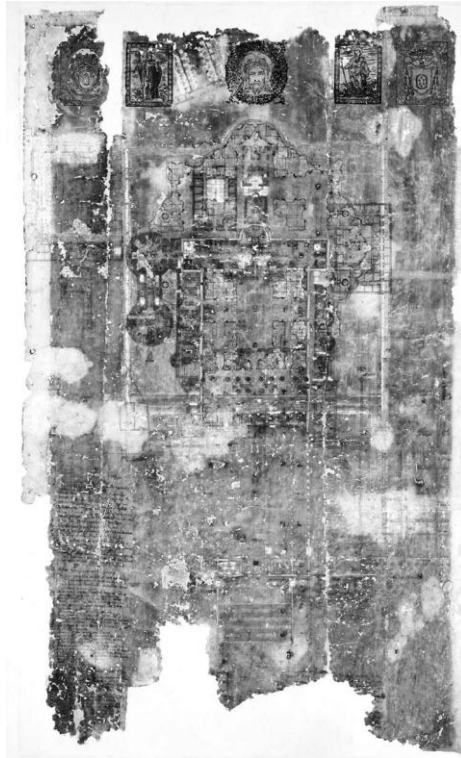


Fig. 1.16 Tiberio Alfarano, *iconografiaia da planta da Basilica de São Pedro* (1571).

Alberti concebe o desenho não apenas no seu aspeto instrumental de representação da realidade visível — um princípio que hoje nos parece óbvio, mas que impulsionou gerações futuras a articular representações planimétricas com escala, de modo a representar as verdadeiras medidas das suas obras — mas como processo gráfico de controlo e investigação do projeto de transformação da própria realidade.⁶¹ Todavia, o facto de o mesmo não ser ilustrado e de não descrever ou procurar reconstruir, de forma gráfica, nenhum edifício em particular — edifícios específicos seus contemporâneos nunca são mencionados —, mas antes transmitir as regras de construção *all'antica*, sugere um sistema regulador subjacente à arquitetura de natureza abstrata e situa-o, como argumenta

⁶¹ Apesar da noção de escala se difundir durante o Renascimento — o primeiro mapa inglês a demonstrar uma escala consistente data de 1540 —, com a vulgarização do uso do papel e com a separação do arquiteto da obra propriamente dita, as medidas tinham ainda como referencial o corpo humano e, consequentemente, diversos níveis de variação. Palladio, por exemplo refere algumas medidas nos seus desenhos não existindo contudo certezas quanto à sua relação com o todo, podendo especular-se se este, à semelhança de Serlio, considerava que a partir de uma parte das medidas poderiam ser derivadas todas as outras, uma vez que tinha subjacente um sistema proporcional.

Mario Carpo, num momento charneira de modelos e regras abstratas que preconizavam, no entanto, a standardização dos sistemas de ordens do séc.XVI, uma vez que estas surgiam totalmente autonomizadas de qualquer edifício específico.⁶²



Fig. 1.17 Filarete, *Trattato di Architectura* ou *Libro architettonico*, Adão, construtor da primeira cabana ou abrigo, a proteger-se das primeiras chuvas (c. 1461-64).

⁶² CARPO, Mario — *Architecture in the Age of Printing. Orality, writing, typography, and printed images in the history of architectural theory*. Cambridge, Mass.: MIT Press, 2001, p.120.

Num dos primeiros tratados ilustrados do Renascimento, o *Trattato di Architettura*⁶³ (c.1461 – 64), Filarete (c. 1400 – 65) procurou, contrariamente a Alberti, implicitamente demonstrar que uma teoria da arquitetura tinha necessariamente que conter imagens por esta ser uma arte eminentemente visual. Apresentado como um diálogo entre o autor e dois interlocutores, de acordo com a tradição platónica, remete sempre para as imagens que o acompanham de modo a ilustrar os seus argumentos. Os últimos três livros da primeira versão do tratado são inteiramente dedicados ao desenho, uma espécie de manual para estudantes, com inúmeras referências a Alberti. À semelhança de Francesco di Giorgio (1439 – 1502), que defendia que o desenho, independentemente do projeto e do local de construção, era fundamental ao discurso da arquitetura — pois a origem de todo o conhecimento está intimamente ligada à experiência sensível, nomeadamente visual —, Filarete apresenta o desenho como a ferramenta básica da disciplina e reflete ainda sobre a sua função teórica e didática. A história da arquitetura é descrita simultaneamente de forma escrita e desenhada, através de uma seleção de modelos específicos, como o Coliseu de Roma. Estas representações, não constituem levantamentos arqueológicos rigorosos (a arqueologia como a conhecemos não existia nessa altura), estão isentas de pormenores específicos e reais, o que reforça a ideia de representação de um modelo que se quer elevar à condição de arquétipo.⁶⁴ Mas Filarete não trata apenas da história da arquitetura: propõe ele próprio ideogramas, como o famoso plano de uma cidade ideal, *Sforzinda*. É, aliás, o próprio a referir que cada criação tem a marca do seu autor de forma reconhecível, pois, à semelhança da cópia de um manuscrito, cada uma implica inúmeras variações. O mesmo será dizer que, antecipando a noção moderna de dialética entre influência e individualidade artística, Filarete considerava que a “imitação” arquitetónica é um ato eminentemente criativo, pois ainda que fiel a determinados princípios, estes estão sempre dependentes do modo como o artista os reproduz e interpreta. Do mesmo modo que Vitruvius, Filarete considerava que a arquitetura tinha as suas origens na natureza e que

⁶³ O *Codex Magliabechianus* é um dos manuscritos sobreviventes mais conhecidos e bem preservados encontrando-se perdido o manuscrito original.

⁶⁴ Numa lógica que se opunha ao tratado de Alberti, o de Filarete faz supor que este tinha como objetivo não só a circulação do mesmo mas também que este chegasse a um público mais alargado.

os primeiros edifícios haviam sido fruto da necessidade, tendo o homem servido como modelo da sua forma, relação e medidas, como ilustra com uma imagem de Adão — a substituição do Homem de Vitruvius por Adão procura reconciliar as culturas antigas e cristãs —, que, depois de ter sido expulso do paraíso, se viu na necessidade de se abrigar (Fig. 1.17). Filarete representa Adão a proteger-se da chuva com as duas mãos posicionadas em forma de telhado, procurando demonstrar que os edifícios derivam da forma do corpo humano. Na sua concepção, Adão teria calculado a dimensão dos barrotes para construção do abrigo de acordo com as medidas do corpo humano, na medida em que as proporções físicas de Adão — e, portanto, do próprio Deus — lhe serviram de modelo.

De acordo com Raymond Quek, a elevação das artes mecânicas atingiu o seu apogeu no *Cinquecento* quando Anton Francesco Doni (c.1513/16-1574), um escritor italiano, relacionou o desenho com a especulação divina — o primeiro ato de *disegno* teria sido a invenção do universo inteiro, imaginado na mente perfeita do criador. Deste modo *disegno*, entendido enquanto conhecimento visual constituía a consequência completa das artes liberais, englobando e unindo as artes como a sua base comum.⁶⁵ Também a fundação em 1563 da Academia del Disegno em Florença por Giorgio Vasari (1511-74), o próprio defensor da modernização das artes em detrimento das tradições medievais, terá constituído um contributo significativo.⁶⁶ Vasari considerava que o desenho, o pilar das três artes — arquitetura, pintura e escultura —, procedia do intelecto, derivando muitas coisas de um julgamento universal da forma ou ideia de todas as coisas sendo, deste modo, uma expressão e revelação visível da nossa concepção interior, ou da que outros imaginaram e

⁶⁵ QUEK, Raymond — **Drawing Adam's navel**. In FRASCARI, Marco; HALE, Jonathan; STARKEY, Bradley — *From Models to Drawings*. London/New York: Routledge, 2007, 43-63, p.46.

⁶⁶ Vasari foi um dos primeiros a demonstrar que as realizações gráficas dos arquitetos tinham um valor que transcendia o seu carácter instrumental ou documental, tendo começado a colecionar desenhos dos artistas, em especial os florentinos, cujas biografias estava a realizar para a sua obra *Le vite de piu eccellenti pittori, scultori e architettori*, publicada em 1550, consagrada como um dos textos fundadores da moderna historiografia artística, e o seu autor como o primeiro historiador de arte.

deram forma através da sua ideia.⁶⁷ A associação da noção de *disegno* com a de ideia, e com a assunção de que o trabalho intelectual era superior ao trabalho manual permitiu que a arquitetura, juntamente com a escultura e a pintura, passassem a ser entendidas como artes liberais, pois de acordo com Alberti o arquiteto preocupa-se com a ideia de arquitetura, não com a construção diretamente.

Além das consequências ao nível da transmissão de conhecimentos científicos, a reprodução mecânica de imagens, através da gravura em madeira, teve também impacto na questão da teoria da imitação — ainda que não tenha sido elaborada enquanto tal —, com diferentes níveis de criatividade. Ao passo que até à Idade Média a arquitetura, a menos que fosse observada *in loco*, era descrita de forma escrita e, por consequência, mais abstrata, a imitação, no Renascimento, é entendida como um ato criativo, através da *arti del disegno*, como veremos mais adiante.

1.4 O florescimento do axioma *architectura est sciencia*

A revivescência da Antiguidade Clássica que se encontra associada à recuperação do legado de Platão, Aristóteles e Euclides, nomeadamente no que diz respeito aos princípios e ideais classicistas e humanistas (antropocentrismo, hedonismo e racionalismo), e à redescoberta da obra de Vitrúvio, não terá, porventura, sido alheia à influência da obra de René Descartes (1596-1650), que enuncia uma nova fundamentação da filosofia — agora lógica e inexorável como a matemática — e a necessidade de objetivação da ciência. Em arquitetura isto conduziria ao início da produção de tratadística enquanto veículo de uma teoria da arquitetura e a difusão de princípios de cânone e ordem.

Vale a pena recordar que, até 1500, à exceção de Vitruvius⁶⁸ e Alberti, a única obra teórica de arquitetura impressa foi a do humanista Francesco Maria Grapaldi (1465-

⁶⁷ Outros contributos para a questão da importância do desenho chegam-nos através de Federico Zuccaro (1542/3 - 1609) e de Benvenuto Cellini (1500-71).

⁶⁸ Apesar da primeira versão impressa do Tratado de Vitruvius remontar a 1486 através de Giovanni Sulpicio, seguindo-se outras em 1495 e 1496, é no entanto a edição de Fra Giocondo, em 1511, aquela que merece maior credibilidade por parte dos especialistas.

1515), *De partibus aedium. Addita modo verborum explicatione*, considerado o primeiro dicionário etimológico de arquitetura. Este, apesar de não se encontrar por ordem alfabética e carecer de alguma fundamentação teórica, procurou a clarificação de conceitos, tendo aparecido em muitas edições entre 1494 e 1618, demonstrando o quão popular se tornou o interesse pela terminologia arquitetónica nos séculos XVI e XVII. A partir desta data, a tratadística começa a ganhar importância e a ter expressão não só nos círculos eruditos mais restritos como também fora destes, facto que terá sido com certeza impulsionado pelos potenciais de divulgação inerentes à invenção da Imprensa por Gutenberg no séc.XV. Ao promover a globalização do conhecimento, como refere Mario Carpo, conduziu ao nascimento de uma nova cultura de imagens, uma cultura em que factos, informações e conhecimento podiam ser registados e transmitidos num novo formato visual influenciando decisivamente a sociedade na sua passagem da Idade Média para a Idade Moderna.⁶⁹ O desenvolvimento dos meios de representação por um lado, e de reprodução por outro, ter-se-ão mutuamente influenciado: por vezes a exigência de refletir determinadas matizes gráficas impulsionou o desenvolvimento dos sistemas de reprodução; outras, as possibilidades oferecidas por determinados procedimentos de publicação condicionaram ou desenvolveram o estilo gráfico do desenho original.⁷⁰ Por outro lado, a generalização do papel — que só passou a ser largamente utilizado a partir

⁶⁹ CARPO, Mario — *Architecture in the Age of Printing. Orality, writing, typography, and printed images in the history of architectural theory*. Cambridge, Mass.: MIT Press, 2001, p.11.

⁷⁰ A imprensa vai distinguir-se da tipografia clássica pela substituição das pequenas peças de madeira ou metal com relevos de letras e símbolos — os tipos móveis —, pela prensa tipográfica. No entanto a arquitetura não se tornou imediatamente um tema de livros impressos: antes de 1500 cerca de metade da imprensa incidia sobre temas religiosos; um terço correspondia a literatura em várias línguas; um décimo dedicava-se a questões de jurisprudência; sendo o remanescente para todas as outras áreas do conhecimento. Os livros técnicos eram por isso escassos, sendo de destacar *De re militari* de Robert Valturio, publicado em 1472 e o *Trattato dell'agricultura* de Pietro de'Crescenzi em 1486. De acordo com Joseph Rykwert, o facto de a primeira impressão do tratado de Vitruvius surgir apenas em 1486 deve-se ao facto de se encontrarem difundidos inúmeras versões manuscritas do mesmo, que duplicaram na primeira metade do séc.XV.

do séc.XVI — tornou-se fundamental ao desenvolvimento da imaginação do arquiteto através de suportes visuais.⁷¹

A primeira edição ilustrada do tratado de Vitruvius, da autoria de Fra Giocondo (c. 1433 – 1515), remonta a 1511. Se somarmos ao número reduzido de manuscritos identificados — conhecem-se cerca de 30 até ao séc.XV, dos quais o mais antigo remonta ao séc.IX — o facto de as primeiras traduções do latim de que nos fala Paulo Varela Gomes⁷², datarem de 1521 para o italiano, de 1547 para o francês, de 1548 para o alemão, de 1582 para o castelhano e de 1791 para o inglês — respetivamente por Cesare Cesariano (c.1476/78-1543), Jean Martin (c. ?-1553), Walter Rivius (c.1500-48), Miguel de Urrea e Juan Gracian, e William Newton —, permite-nos deduzir que a obra seria não só de difícil acesso mas também restringida a uma elite.⁷³ Como é natural, esta cronologia da divulgação da tratadística não podia deixar de influenciar a aprendizagem da arquitetura. Se anteriormente, sem escolas, a dita aprendizagem se encontrava limitada à relação entre mestre e o aprendiz, à observação direta de obras ou à consulta de manuscritos⁷⁴, com a mecanização da produção do livro ilustrado passa a poder fazer-se

⁷¹ FRASCARI, Marco — *A reflection on paper and its virtues within the material and invisible factures of architecture*. In FRASCARI, Marco; HALE, Jonathan; STARKEY, Bradley — *From Models to Drawings*. London/New York: Routledge, 2007b, 23-33, p.23. Apesar do papel já ser conhecido e utilizado pelos chineses desde o séc.II a.C. tendo-se posteriormente difundido a toda a civilização oriental e dado a conhecer no Ocidente pelos árabes no séc.XII, a sua generalização não foi automática, dada a sua escassez. No entanto, em *L'idea dell'architettura universale* publicada em 1600, Vincenzo Scamozzi, no capítulo dedicado aos instrumentos necessários ao arquiteto já se refere à importância da utilização do papel.

⁷² Nota de apresentação de VITRÚVIO (Polião), Marco — *Tratado de Arquitectura*. Lisboa: IST Press, 2006.

⁷³ De acordo com Rafael Moreira, existem inúmeras evidências de que a primeira tradução da obra de Vitruvius tenha sido portuguesa (à exceção do italiano), por encomenda régia de D. João III ao matemático Pedro Nunes, por volta de 1541 — um manuscrito, não publicado, que ter-se-á perdido — com o objetivo de instruir os mestres pedreiros a tornarem-se arquitetos. Além de referências ao manuscrito em documentos nacionais, no prefácio da primeira publicação de Walter Rivius, este agradece o contributo da tradução de Pedro Nunes, logo a seguir a Serlio. Ainda antes da alegada tradução, existem referências à existência de um exemplar em 1488, logo a seguir à sua primeira publicação impressa em Roma, na Biblioteca da Sé de Braga (também perdido).

⁷⁴ Não devemos esquecer que o original de Vitruvius não continha qualquer ilustração, uma vez que à data eram impossíveis de reproduzir; no entanto, o texto alude à existência de nove ou dez diagramas geométricos, mas que também não surgem reproduzidos em nenhum manuscrito que tenha chegado até aos nossos dias.

com muito mais facilidade através da transmissão escrita e gráfica de conhecimentos. Esta produção teórica destinava-se essencialmente a arquitetos, contrariamente aos tratados de pintura e escultura que se destinavam ao público em geral, muito embora muitos dos seus autores nem sempre tivessem sido arquitetos, mas matemáticos, médicos, etc. (o próprio Vitrúvio era engenheiro militar).

A aura inspiradora da obra de Vitrúvio advém do facto de não se tratar apenas de um ensaio sobre a arte de construir mas sobretudo de representar a ideia de uma arquitetura intelectualizada que requeria uma formação teórica sólida e multidisciplinar, que viria a influenciar o conceito moderno generalizado do ensino da arquitetura. É aliás o próprio quem menciona a necessidade determinante de o arquiteto escrever sobre a sua produção prática, antecipando, de certa forma, a separação entre projeto de arquitetura e execução do mesmo, metodologia que viria a tornar-se evidente a partir do período Moderno. Acrescente-se ainda que o facto de Vitrúvio não mencionar projetos, datas ou locais específicos de obras, reais ou ideais, demonstra já uma tendência para a generalização e formalização da disciplina, como diria Mario Carpo, primeiro através de um conjunto de vocábulos, depois um sistema proporcional, e por último de um repertório tipológico.⁷⁵

Esta redescoberta não implicou, no entanto, uma aceitação plena dos princípios vitruvianos, mas sim o impulso do início de um longo debate teórico e prático sobre a arquitetura a partir da sua leitura crítica. Disso é exemplo a redação de *Bibliotheca Seleta* (1593), do padre jesuíta António Possavino (1533-1611), designadamente sugerindo que apesar de as obras dos antigos serem fontes incontornáveis de conhecimento era imprescindível que a sua leitura conduzisse à adaptação dos seus princípios às necessidades contemporâneas. No entanto, a própria tradução, a partir do latim, a ambiguidade de alguns termos e, sobretudo, a originalidade das ilustrações, implicavam, por si só, a difusão essencialmente de interpretações da obra de Vitrúvio. Em *I dieci Libri*

Guillaume Philander (1505-65) foi quem listou, pela primeira vez, em 1544, esses diagramas, sendo surpreendente que aparentemente nenhum representasse objetos arquitetónicos.

⁷⁵ CARPO, Mario — *Architecture in the Age of Printing. Orality, writing, typography, and printed images in the history of architectural theory*. Cambridge, Mass.: MIT Press, 2001, p.22.

dell'architettura di M. Vitruvio, uma versão ilustrada datada de 1556, Daniele Barbaro toma precisamente como fio condutor o axioma vitruviano ***architectura est scientia***, assentando a arquitetura nas ciências matemáticas para fazer dela uma expressão da verdade e da razão.⁷⁶ Estavam desta forma enunciadas algumas das angústias dos arquitetos das gerações futuras, sobretudo os do séc.XIX, curiosamente altura a partir da qual a tríade vitruviana começa a ser posta em causa e se procura um suporte científico que validasse a disciplina, apesar de Alberti já invertido a sua ordem hierárquica anteriormente. A noção de forma, apesar de manter as suas conotações metafísicas (religiosas ou místicas) começa a emergir, ainda que de modo pouco explícito, no sentido epistemológico.

A redescoberta de Vitróvio por um lado, e por outro a constatação das discrepâncias entre as proporções prescritas por aquele e as observadas empiricamente na arquitetura romana pelos teóricos do Renascimento causaram alguma consternação, conduzindo autores como Alberti, Serlio, Vignola e Palladio a procurarem estabelecer um sistema claro e definido baseado em estudos que procuraram a sistematização da relação modular das ordens. Em 1526 encontramos António Labacco (c. 1495-1559), um arquiteto italiano, gravador e escritor, juntamente com os arquitetos Antonio da Sangallo, Pier Francesco da Viterbo e Michele Sanmicheli, a trabalhar para o Papa Clemente VII sobre as fortificações de Parma e Piacenza. Após o saque de Roma em 1527, começaram a medir e documentar as ruínas antigas de forma mais sistemática que resultaram na obra *Libro d'Antonio Labacco appartenente architettura nel qual se figvrano alcune notabili antiqvita di Roma* (1552), uma das primeiras que procurou reconstruir os grandes monumentos antigos de Roma com base nas suas ruínas (Fig. 1.18).⁷⁷

⁷⁶ As ilustrações são da autoria de Palladio, apresentando algumas novidades à época, como por exemplo a representação de elementos transparentes para que se pudesse o que se encontrava por trás.

⁷⁷ Entre 1552 e 1570 existem várias edições da sua obra.

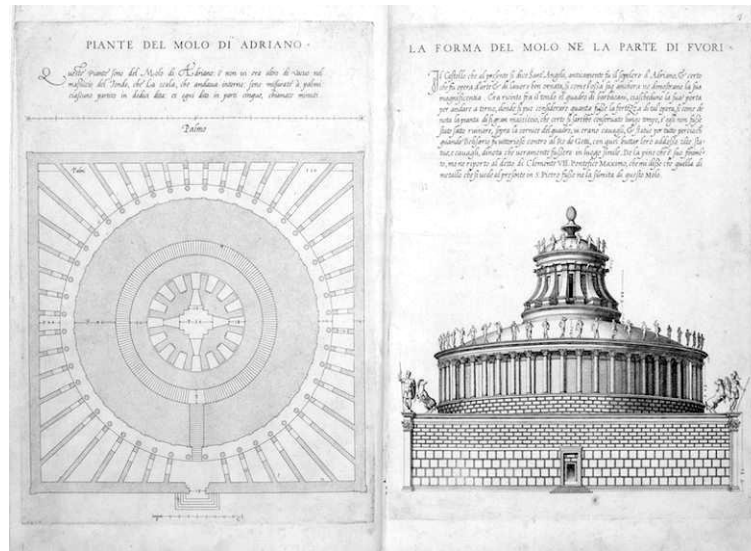


Fig. 1.18 António Labacco, *Libro d'Antonio Labacco appartenente a l'architettura nel qual si figvrano alcune notabili antiqvita di Roma* (1552).

É porém, na segunda década do séc.XVI (c.1519), numa carta, atribuída a Rafael (1483-1520), ao papa Leão X, que se revela a intenção de realizar um atlas dos monumentos da Roma Antiga, apresentados em planta, corte e alçado de modo exato e fiel. A proposta de formalizar este registo tinha como objetivo evitar a destruição de monumentos antigos, que ficariam deste modo controlados e salvaguardados. Rafael aprofundou a teoria de Alberti sobre a representação arquitetónica através de um sistema ortogonal que completava a planta com o corte e o alçado, de modo a poder entender todas as medidas e relações entre as partes e o todo. Para além de refletirem a verdade os desenhos deviam ter uma precisão tal, que se pudesse deduzir a partir deles as medidas e características exatas dos vários elementos. Foi no entanto Antonio Sangallo, "O Jovem" (1483-1556) sucessor de Rafael nas obras da basílica de São Pedro, que pôs em prática as suas ideias, realizando todos os seus desenhos em projeção ortogonal. Contudo a codificação geométrica das suas regras só a partir de finais do séc.XVIII é que se estabeleceria, pelo que a sua produção foi, até então, sobretudo, intuitiva. Este contributo foi fundamental na definição daquilo que devia ser a representação da arquitetura, não apenas uma planta complementada com uma maqueta, mas um sistema que desde então tem sido aquele que vulgarmente se utiliza.

Rafael torna assim perceptível uma vontade crescente de sistematização e compilação do conhecimento, em forma de “catálogo” antecipando de certa forma aquilo que se viria a concretizar com os tratados ilustrados de Sebastiano Serlio (c. 1475-1553/55) e Andrea Palladio (1508-80), os primeiros a veicular um método arquitetónico baseado na imagem, podendo ser descritos como precedentes de estudos de manifestações tipológicas. Ambos procuraram uma classificação e sistematização de projetos, dando expressão a uma tipologia em sentido gráfico a alguns princípios da arquitetura, apesar de nenhum revelar qualquer preocupação com a ideia ou forma genérica subjacente à *villa* ou templo, uma vez que esse ideal já era conhecido, no sentido platónico. Ambos procederam a reconstituições de ruínas romanas sem precedentes, tornando a arquitetura romana uma fonte de inspiração para qualquer projeto e lugar.

O tratado de Palladio, *I Quattro Libri dell'Architettura* (1570), profusamente ilustrado com projetos pessoais (construídos e por construir) e reconstituições de edifícios antigos (sem uma aparente diferenciação hierárquica), é igualmente organizado de forma (pré) tipológica⁷⁸, nomeadamente os livros I (ordens clássicas, os seus elementos e regras); II (habitação); III (edifícios e lugares públicos: ruas, pontes, praças, basílicas e pórticos cobertos) e IV (monumentos, nomeadamente templos). Esta sistematização do conhecimento arquitetónico, cuja organização explica logo na introdução do primeiro livro, procurou chegar aos princípios genéricos e fundamentais da arquitetura que transcendem as obras individuais e expressá-los graficamente, de forma a poder sintetizar e analisar as suas qualidades abstratas, como se torna patente pelo facto de as representações de edifícios romanos antigos corresponderem mais a reconstruções imaginárias do que à realidade propriamente dita. No caso de Palladio, encontramos duas versões de variações ao tema da *villa*. Uma versão é a obra construída propriamente dita. A segunda versão é a representação dessas variantes no seu tratado, no qual o autor sistematiza e dá expressão a uma noção mais abstrata, a de ideia subjacente ao edifício (neste caso, das suas *villas*), e a alguns princípios arquitetónicos que transcenderiam os seus próprios edifícios, razão pela qual terá eventualmente redesenhado os seus projetos eliminando as irregularidades e

⁷⁸ Palladio não utiliza expressamente a palavra “tipo” mas antes “qualità” quando descreve a estrutura utilizada. Ver PALLADIO, Andrea — *The Four Books on Architecture*. Cambridge, Mass./London: MIT Press, 2002, p.6.

fazendo com que muitos deles não correspondessem exatamente às *villas* construídas, principalmente em termos métricos. Além disso, a sua expressão gráfica, com o mínimo de informação possível, procura apresentar e clarificar a essência da ideia, cuja fórmula é trabalhada como um tipo ideal. Através de uma metodologia de projeto que compreendia um conjunto de regras arquitetónicas, reinterpretou os princípios de proporção do seu precedente romano, organizando as *villas* de acordo com planos simétricos e incorporando a frente do templo antigo como pórtico. Neste sentido, poderiam ser entendidas não tanto enquanto ideia concetual da *villa*, mas mais enquanto ideal da *villa*. Se Alberti, e de menor forma Serlio, reforçaram a exaltação vitruviana de uma imagem ideal adotando diversos monumentos romanos como exemplos de referência, Palladio ao recuperar a tradição clássica criou oportunidades de desenvolver variações criativas dos cânones estabelecidos que empregou nos projetos das suas vilas, atribuindo um novo vigor ao conceito e criando vários ideais novos.

No caso de Serlio, o conjunto dos nove documentos que compõem *Tutte l'opere d'architettura et prospettiva* (1619) — publicados individualmente e sem ordem específica a partir de 1537⁷⁹) — foi concebido como um manual prático, mais do que teórico, ilustrando as regras que presidem às ordens clássicas, à arquitetura antiga e à arquitetura romana de inspiração antiga, visando instruir aqueles que se iniciavam na arte da arquitetura e, como o próprio refere, profissionais medianos, permitindo-lhes uma nova perspectiva para o seu estudo, o que lhe confere uma determinada aura pedagógica. O conjunto foi o primeiro a apresentar plantas, alçados e cortes da maioria dos edifícios de Roma antiga, representando o primeiro esforço deste tipo na história da civilização ocidental. No *Primo Libro* (1545), Serlio apresenta a geometria e a matemática como fundamento da disciplina e introduz algumas das suas regras básicas. No *Secondo* (1545) dedica-o ao desenho e descreve as regras da perspectiva, podendo inferir-se, a partir das suas ilustrações, que não há uma distinção explícita entre os edifícios físicos e a sua representação. No *Terzo Libro* (1540) apresenta alguns dos mais representativos edifícios monumentais da Antiguidade Clássica, bem como algumas obras de contemporâneos, considerados por Serlio aqueles que melhor deram continuidade a essa

⁷⁹ Os livros VI e VIII só recentemente é que foram publicados.

tradição — Bramante, Peruzzi e Rafael — através da reprodução da sua planta, cortes e pormenores. Esta espécie de levantamento arqueológico — ainda que muitos autores lhe apontem alguma falta de rigor — coleciona fragmentos de edifícios procurando a sua classificação e organização através de uma representação sistemática, simultaneamente concreta e informativa. A sua antecipação de um catálogo de tipos de edifícios padronizados foi retomada e desenvolvida por outros teóricos da arquitetura nos séculos XVI e XVII, nalguns casos sob a sua influência direta. Serlio começa pelos templos, nomeadamente pelo panteão, para ele a obra mais perfeita que conhece; seguem-se os teatros, as colunas, os obeliscos, os anfiteatros, os palácios, as termas e, por fim, os arcos de triunfo.

No *Quinto Libro* (1547), Serlio concentra-se num tipo particular — o templo —, explorando as suas potenciais variantes através da transformação de figuras geométricas em representações arquitetónicas e procedendo a uma especulação verdadeiramente tipológica, no sentido de compreender as implicações das diversas variantes idealizadas de templos com diferentes configurações — redondo, oval, pentagonal, hexagonal, octogonal, quadrado e cruciforme — que recria dentro deste grupo. As suas ilustrações — que apresentam uma planta e um ou dois alçados-corte (longitudinal e transversal no caso de templos que não sejam totalmente simétricos) em páginas distintas — não eram tanto abstrações da realidade, mas prolongamentos da própria realidade, uma espécie de projeção de uma realidade que estaria potencialmente por vir (Fig. 1.19). A sistematização das ordens clássicas no *Libro IV* (1537), por seu turno, implicava o recurso a elementos pré-definidos, de alguma forma standardizando parte do processo de desenho, e, consequentemente, conferindo-lhes um carácter normativo. Em 1551 é publicado o *Libro Extraordinario*, onde apresenta diversas formas de recorrer às ordens de modo criativo, rompendo deste modo com o conceito estático de cânone. Serlio foi o primeiro teórico a canonizar a ordem composta, atribuindo-lhe um nome e a colocá-la no mesmo nível de importância das restantes. Foi também Serlio que deu à ordem toscana verosimilhança visual e capacidade de adaptação prática, através da sua standardização. No *Sesto* apresenta a arquitetura doméstica, desde as casas de campo aos palácios reais, de acordo com classes sociais e, no *Settimo* (1575), partindo de diferentes tipos de edifícios dos

exemplos do Libro anterior, relaciona-os com os seus pormenores construtivos. A organização destes três últimos evidencia que a sistematização proposta não segue um critério comum, testemunhando que o uso das ordens e a imitação de monumentos antigos são apenas dois componentes de um método geral e mais abrangente que abarca todas as áreas do desenho. Os desenhos de arquitetura de Serlio, nomeadamente as variações que apresenta de templos, podem ser entendidos como artefactos teóricos, ou seja, não como descrições do futuro, presente ou de edifícios do passado, mas como representações atemporais.

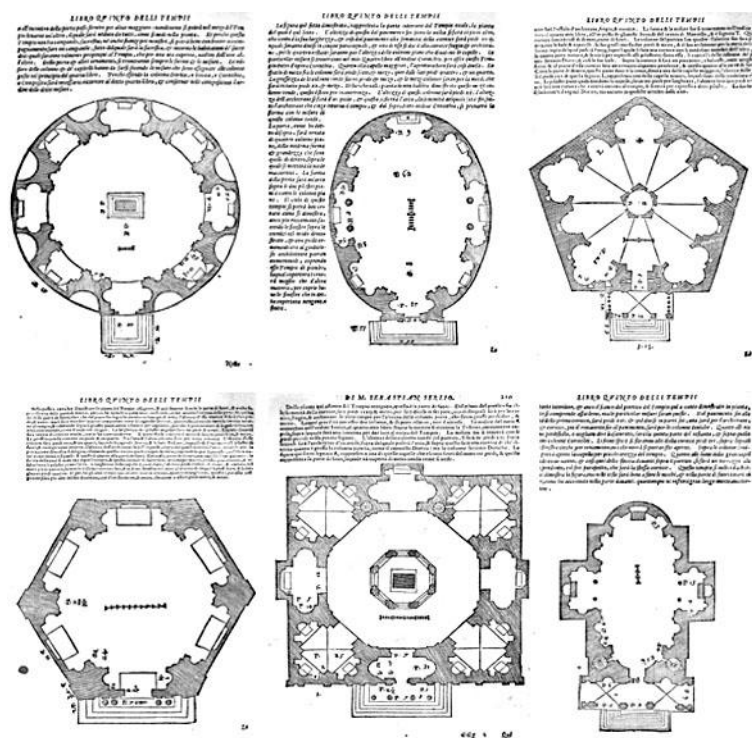


Fig. 1.19 Sebastiano Serlio, *Quinto Libro*, 1547, variações formais de templos em planta centralizada (esquema nosso).

Os desenhos de Leonardo da Vinci demonstram a necessidade de definição de limites que possam ser identificados com a exploração do tema do projeto. Os seus inúmeros esboços para igrejas de planta centralizada são a expressão de uma ideia de arquitetura, traduzida em múltiplas variações artísticas, através da investigação abstrata das possibilidades formais inerentes a um tipo específico, e são a demonstração ilustrada dos princípios subjacentes à teoria de Alberti sobre a relação entre a ideia mental e a

representação da ideia. Estas variações a um tema implicavam ir além do seu precedente histórico, uma vez que os seus desenhos não se resumem a imitações, mas antes a novas elaborações a partir da ideia-tipo original implícita na tradição arquitetónica. Os seus desenhos demonstram uma preocupação em explorar a ideia genérica subjacente a um tipo, em vez da resolução específica de um problema de um edifício real, e em explorar de forma sistemática as potencialidades formais de um tipo através de múltiplas combinações de formas geométricas básicas (Fig. 1.20).

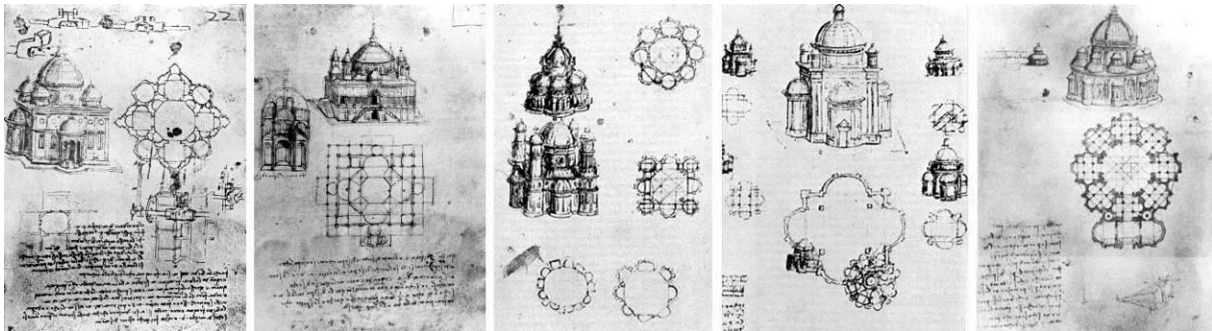


Fig. 1.20 Leonardo da Vinci, desenhos de variações ao tema da igreja de planta centralizada.

Tanto Palladio como Leonardo dão expressão a um processo criativo baseado em variações sobre um mesmo tema (a *villa*, a igreja centralizada), cujo estudo sistemático teria conduzido a um tipo genérico utilizado como base para novos temas, e que se constituiria como um princípio generativo para novos objetos. Nem um nem outro olharam para a História de forma sistemática e científica, como nos séculos XIX e XX, levando-nos a interrogar se serão os seus desenhos variações de um tipo ou de um arquétipo ou se serão estas variações que revelam a existência de um tipo ou arquétipo.

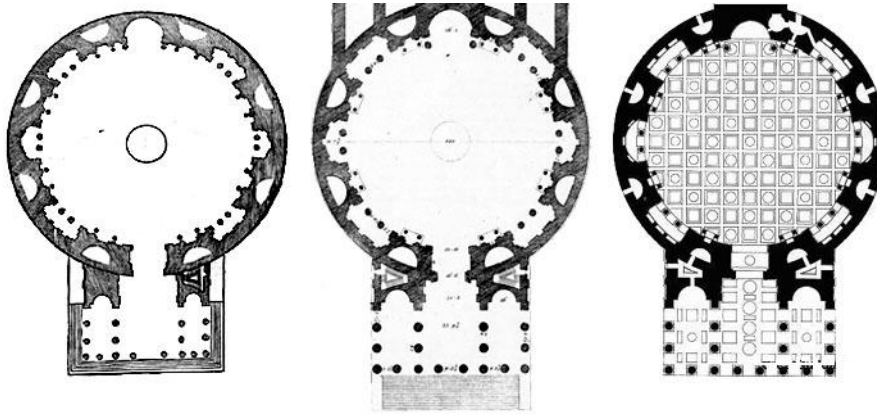


Fig. 1.21 Comparação de representações em planta do Panteão: Serlio (1537-75), Palladio (1570), W. MacDonald (1976).

O entendimento tipológico de Serlio e Palladio, ainda que não seja efetivamente epistemológico, mas antes o seu prenúncio, apresenta algumas diferenças. E estas estão patentes na conceção da ideia de templo de Serlio e na de *villa* de Palladio. Para Serlio, o desenho era uma representação do real, ao passo que, para Palladio, o desenho tinha a capacidade de transformar o real em ideal, daí que tenha redesenhado e regularizado ao máximo a sua representação da planta do Panteão, à semelhança do que fizera também com as suas *villas*, mesmo que isso não correspondesse à realidade, de forma a tornar mais visíveis as relações espaciais entre os componentes dos edifícios, a estrutura cilíndrica e o pórtico, procurando aproximar o real do ideal, enfatizando a essência em detrimento da aparência. Os seus desenhos devem ser entendidos enquanto diagramas abstratos que procuram transmitir a ideia de um edifício ou, mais precisamente, de uma classe de edifícios: a *villa*, dando assim expressão à relação entre identidade e ideia de Alberti. Para Serlio, os templos são, na sua maioria, invenções, propostas abstratas para edifícios futuros que o arquiteto pode adaptar de acordo com os seus propósitos; por outro lado, apresentam-se como modelos concretos passíveis de ser imitados. Palladio ilustra os princípios da sua arquitetura expressando uma noção mais abstrata, que é a ideia subjacente ao edifício (neste caso, às suas *villas*) e a alguns princípios arquitetónicos que transcenderiam os seus próprios edifícios.

Outro autor, Pellegrino Pellegrini (1527-96)⁸⁰, relativamente desconhecido enquanto teórico não obstante o seu reconhecimento enquanto pintor e arquiteto e apesar de ter sido referido por Heinrich Bodmer em 1938, escreveu, nos finais do séc.XVI, *Trattati di Architettura*, dividido em três partes,— só recentemente publicado — a primeira das quais mais original e com especial incidência nas tipologias e nos modelos de edifícios, desde a basílica da Antiguidade até à sua adaptação à igreja cristã e respetiva configuração urbana. Nos 43 capítulos que constituem a primeira parte do tratado descreve os edifícios que, agrupados, constituiriam o centro monumental de uma cidade ideal. Contudo, a escassez de imagens e o domínio do texto situa-o, em termos de desenvolvimento de uma teoria tipológica, a par com Alberti.

Efetivamente a geometria mantém o seu carácter normativo baseado em noções aristotélicas e neoplatónicas. A estética e os aspetos instrumentais dos edifícios regiam-se por uma “Ideia”, e o arquiteto desempenhava um papel análogo ao de Deus na criação do Universo, uma vez que a arquitetura era feita à imagem deste. Palladio, por exemplo, continua a descrever a relação intrínseca entre a matemática, a geometria e Deus. A sua predileção por formas redondas e edifícios centralizados tem duas razões, uma de ordem percetual e a outra simbólica, e pode ter origem nas passagens de *Timeu*, onde Platão atribui a forma esférica ao universo, e, neste sentido, as igrejas de planta centralizada seriam feitas à imagem do Universo, uma representação terrena do Divino; ou numa relação com os princípios de otimização encontrados na natureza e suas propriedades isoperimétricas, descritas por Arquimedes.⁸¹

Os Templos [...] são circulares, quadrangulares, e com seis, oito ou mais ângulos — todos com as características do círculo [...] Mas o circular e o quadrangular são as formas mais belas e regulares, e são aqueles a partir das quais as restantes derivam as suas dimensões [...] nós também devemos escolher a mais excelente e perfeita, e porque a forma circular

⁸⁰ Também conhecido como Pellegrino Tibaldi.

⁸¹ A propriedade isoperimétrica — volume máximo com uma superfície mínima — apesar de descrita por Arquimedes, enquanto princípio foi apenas comprovado matematicamente em 1884 por Hermann Schwarz (1843-1921).

será exatamente essa, uma vez que de entre todas é simples, uniforme, igual, forte e espaçosa, vamos construir templos circulares; esta forma é de longe a mais adequada para eles, porque é delimitada por apenas um limite no qual o início e o fim, que são indistinguíveis, não podem ser encontrados, e porque as suas partes são idênticas umas às outras, todos elas contribuindo para a figura como um todo, e, finalmente, uma vez que cada ponto da sua fronteira externa é equidistante do centro, é perfeitamente adaptado para demonstrar a unidade, a existência infinita, a consistência, e a justiça de Deus.⁸²

Esta relação entre matemática, geometria e Deus, encontra no entanto uma nova interpretação que parte da teoria do “homem cósmico”, este não é simplesmente parte do universo, mas potencialmente o original a partir do qual tudo foi criado, uma vez que Deus o concebeu à sua imagem:

A ordem correta de ideias pode não ser ‘Aqui está o Universo, então como deve ser o Homem?’ mas antes ‘Aqui está o Homem, então como deve ser o Universo?’⁸³

⁸² Trad. livre. PALLADIO, Andrea — **The Four Books on Architecture**. Cambridge, Mass./London: MIT Press, 2002, “The Fourth Book on Architecture”, pp. 213-216.

⁸³ Trad. livre. Robert Dicke *apud* LAWLOR, Robert — **Sacred Geometry — philosophy and practice**. London: Thames and Hudson, 1998, p.92.

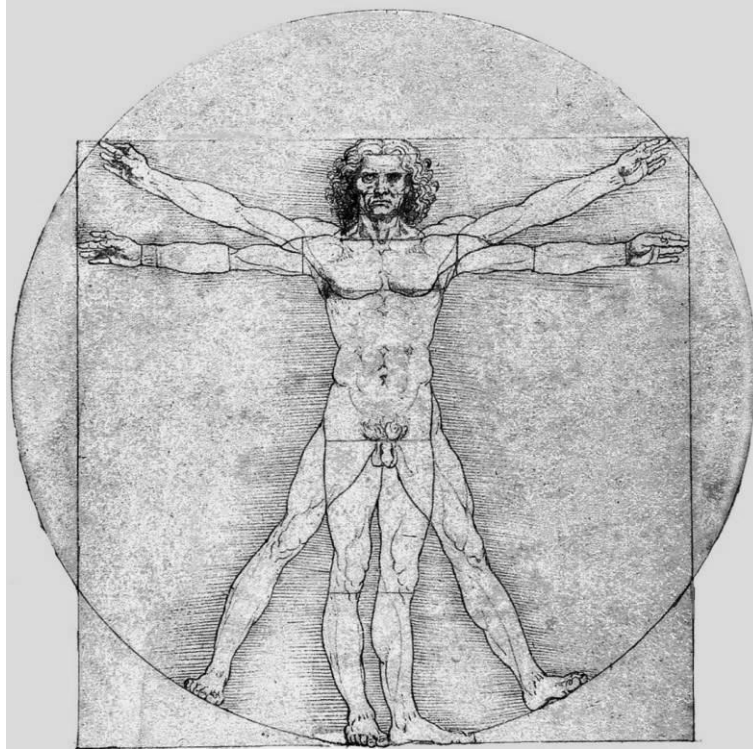


Fig. 1.22 Leonardo da Vinci, *Homo Vitruvianus*, estudo das proporções do corpo humano de acordo com Vitrúvio (c. 1490).

O Homem, como parte integrante da natureza e, de acordo com a Bíblia, a sua criação mais elevada, foi adotado como sistema de referência — quer em termos de proporção e simetria, quer de medida — traduzido no estudo das proporções do Homem de Vitrúvio, de Leonardo da Vinci (Fig. 1.20), ou nos desenhos de Albrecht Dürer (1471-1528) em *Della simmetria dei corpi humani*, mas também no período contemporâneo, por exemplo, por Le Corbusier na conceção do Modulor.⁸⁴ Naturalmente que os inúmeros estudos realizados sobre o corpo humano, enquanto sistema perfeito estabelecia uma relação entre a psicologia humana e a cosmologia universal, que pretendiam transpor para a arquitetura a ideia de uma estrutura ou organismo onde fosse também preponderante a relação entre as partes e o todo, muitas vezes em termos métricos e proporcionais, através

⁸⁴ Apesar de o conceito ser atribuído a Vitruvius, já Protágoras, antes deste, havia reivindicado o homem como medida de todas as coisas, podendo-se considerar como o seu antecedente mais direto. No caso de Le Corbusier, obviamente as razões por detrás da conceção do Modulor têm que ver com o facto de este acreditar que a arquitetura, acima de tudo, serve o Homem e, transportando a herança novecentista, procura a abstração desse mesmo Homem: um Homem-tipo, com medidas-tipo e necessidades-tipo, aos quais pudessem dar-se respostas-tipo.

de uma matriz que se torna a base de um cânone que rege os sistemas de relação da arquitetura e as várias dimensões dos espaços e planos — como, por exemplo, era regra no sistema clássico das ordens arquitetónicas e suas relações sistemáticas internas, nomeadamente na relação entre a altura de uma coluna, o raio da sua base e a distância intercolunar. Este sistema — que, para Hans Blum (c.1520/30-?), em *Quinque Columnarum exacta descriptio atque deliniatio cum symmetrica earum distributione* (1550), coincidia com as ordens clássicas — estava para a arquitetura como a gramática para a literatura.⁸⁵

O próprio título *Divina Proportione* (1496-1509), da obra de Luca Pacioli (c. 1445-1514), matemático e teórico de arte, ilustrado com 60 figuras de Leonardo da Vinci, espelha de certa forma o carácter doutrinário da teoria da proporção e do número enquanto essência do universo e sua relação com a religião, medicina, direito, arquitetura, gramática, tipografia, escultura, música e todas as artes liberais. Dirigido a um público interessado nos mais variados temas: filosofia, perspectiva, pintura, escultura, arquitetura, música e matemática, a obra recupera as bases matemáticas e geométricas, nomeadamente a secção de ouro (tomada enquanto proporção divina), e vai refletir-se profundamente tanto na tratadística de arquitetura como na prática construtiva. Disso é também exemplo a obra de Giacomo Barozzi da Vignola (1507-73), *Regolla delli cinque ordini d'architettura* (1562), na qual o autor procura sistematizar e desenvolver um cânone universal de proporções inteligível e aplicável à arte de construir através de uma correspondência definida e uma proporção contínua das figuras, como na teoria musical. Em suma, um conjunto de regras que se pretendia constituir enquanto sistema. Vignola desenvolveu um princípio modular que tinha como referência o semidiâmetro da coluna, medido na parte inferior do fuste, que permitia que qualquer construtor se servisse da unidade de medida habitual na sua região e, ainda assim, construir de acordo com as proporções clássicas. Deste modo Vignola propunha um conceito que precedeu o conceito de escala métrica: a escala modular.

⁸⁵ Em 1555 surge a tradução alemã, *Von den Fünff Säulen*.

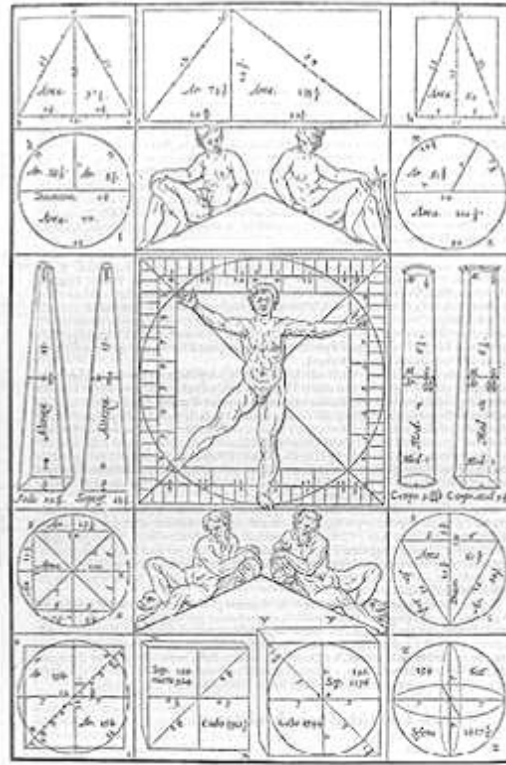


Fig. 1.23 Vincenzo Scamozzi, *L'idea della architettura universale*, estudo das proporções humanas ideais e das formas geométricas fundamentais, Veneza (1615).

L'idea della architettura universale publicado em 1615 por Vincenzo Scamozzi (1548-1616), procura, pela primeira vez, a fundamentação da arquitetura baseada na universalidade da ideia ou conceito (é a época do *concettismo*)⁸⁶. A obra, desenvolvida durante cerca de 25 anos, descreve todas as tarefas e problemas de arquitetura, através de uma evidente consciência histórica. Logo no início faz uma sinopse de todo o tratado, organizado para ser dividido em 10 livros, apesar de só aparecerem os títulos entre o primeiro e o terceiro e entre o sexto e o oitavo.⁸⁷ No primeiro livro reflecte sobre a arquitetura enquanto ciência, para ele a mais importante de todas as existentes uma vez que confere ordem a toda a existência, e sobre a formação do arquiteto; no segundo

⁸⁶ É no entanto bastante controverso, entre os especialistas, se a concepção renascentista de ideia seja uma concepção neoplatônica ou mais próxima do racionalismo aristotélico, no sentido em que esta não existe na mente do artista, não existe a priori, mas antes que tem origem na experiência.

⁸⁷ A obra foi precedida por outra, *Discorso*, julga-se que em colaboração com o pai, Giovanni Domenico Scamozzi (1526-82), na qual enfatiza já o carácter científico da arquitetura.

dedica-se ao estudo das condições geográficas e topográficas da arquitetura; o terceiro dedica-o aos edifícios privados, ficando a faltar os dois volumes planeados para o estudo dos edifícios públicos e sagrados. No sexto reflecte sobre as proporções puramente numéricas das ordens e, apesar de considerar a arquitetura como uma ciência especulativa, reitera a convicção sobre as suas origens divinas, que perduraria até ao século XVII, altura em que o *Cours* de Blondel as questiona, dando-se a ruptura definitiva com essa tradição com Claude Perrault (1613-88). O sétimo e oitavo livros são dedicados aos estudos dos materiais e sistemas construtivos. Neste sentido podemos apontar a obra de Scamozzi como precursora de uma teoria do conhecimento em arquitetura, de acordo com aquilo que se desenvolveria nos séculos XVIII e XIX, ao mesmo tempo mantendo-se fiel aos princípios universais da geometria, relacionando contudo a arquitetura e a matemática a um nível conceptual a partir do uso de formas geométricas, situando o arquiteto entre o matemático e o filósofo (Fig. 1.23). Parafraseando Kruft, com Scamozzi o projeto torna-se num processo totalmente científico, a invenção corresponde à matemática aplicada, a forma é estabelecida através do *disegno* e o arquiteto é um enciclopedista. A sua crença racionalista no progresso representa simultaneamente o final do Renascimento, uma reação à estética maneirista e a proclamação de um novo classicismo⁸⁸, assente numa nova fundamentação.

Se refletirmos sobre a relação entre o pensamento geométrico e matemático, por natureza abstrato, e o raciocínio tipológico, enquanto simplificação, através da definição das invariantes de um determinado conjunto, podemos então afirmar que uma conceção da arquitetura baseada neste género de raciocínio — quando dizemos ou pensamos, por exemplo: um “templo redondo”, uma “estrutura linear”, “as pirâmides do Egito”, em vez de sepulturas dos faraós, etc. — procede a tipificações cujo referencial é a geometria e a matemática.

⁸⁸ KRUFF, Hanno-Walter — *A History of Architectural Theory from Vitruvius to the Present*. New York: Princeton Architectural Press, 1994, pp.99, 101.

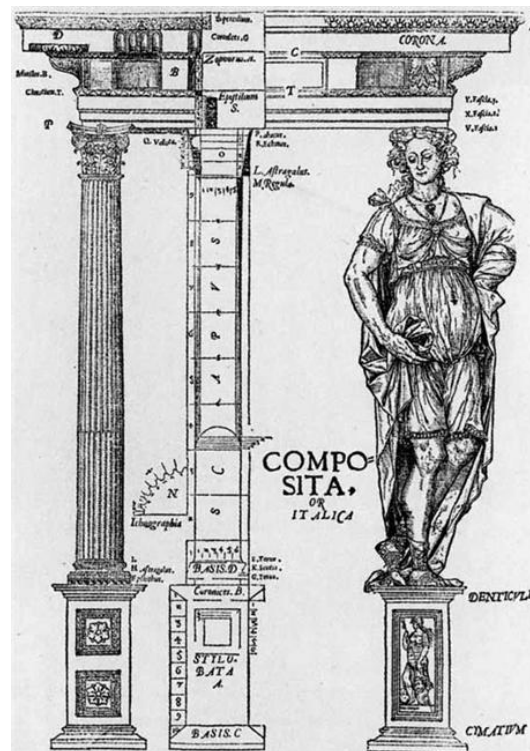


Fig. 1.24 John Shute, *Ordem Compósita*, *The First and Chief Grounds of Architecture*, folio XIII, Londres, 1563.

Deste modo, podemos dizer que a geometria euclideana representou, durante mais de 2000 anos e de forma inquestionável, a abstração máxima do mundo real e do pensamento arquitetónico, validando as suas formas, enquanto condição reguladora do projeto e, ao procurar tornar-se perceptível e reconhecível, deu origem a referências simbólicas instintivas. Todavia, até ao séc.XIX, podemos reconhecer a sua capacidade geradora, quer em termos simbólicos, quer enquanto representação do Divino e da ordem natural da natureza, ou da lógica matemática e geométrica implícita nas suas estruturas — o que, de certa forma, não deixa de ser também uma representação simbólica. Muito antes das sistematizações de Pitágoras, Tales, Eudócio e Euclides, nas primeiras manifestações culturais do homem regista-se o uso consciente das formas e figuras geométricas, o que demonstra claramente a necessidade do homem de abstração e de recurso à tipificação. Ao passo que a natureza é apreendida através da sua abstração geométrica e matemática, a arquitetura parte precisamente desta abstração para a sua conceção, enquanto instrumento, genésico, ou base teórica de validação (Fig. 1.24). Se até cerca de 1750 a ideia de forma carregava um significado mais arcaico e menos científico, relacionado com

um certo misticismo religioso e com uma aura neoplatónica herdada da renascença, a partir daqui procura constituir-se cada vez mais como resultado de um conjunto de regras integrantes de um sistema que se torna um instrumento operativo.

Apesar de Alberti ter uma ideia do arquiteto com uma educação nas artes liberais e com um conhecimento específico em matemática e geometria, e de ter uma visão moderna deste, nunca se referiu ao ensino da arquitetura. Foi somente cerca de um século mais tarde que Philibert Delorme (c.1510-70) — o primeiro a realizar um tratado teórico fora do círculo italiano — esboçou a ideia de uma profissão autónoma de especialistas com padrões específicos de formação, responsabilidades claramente definidas e privilégios. Definiu as esferas apropriadas para o patrono, o arquiteto, e o trabalhador e as diretrizes para a sua relação laboral.⁸⁹ Aquilo que é de destacar do enfoque que Philibert dá à profissão é a oposição que estabelece entre arquiteto e aqueles que projetam edifícios, não sendo, na sua opinião, arquitetos. Em virtude disso aconselha os patronos a empregar arquitetos em vez de recorrer a pedreiros, mestres carpinteiros, pintores ou outras pessoas com alguma notariade — supostamente qualificadas mas que na maioria dos casos não o eram — como costume. O verdadeiro arquiteto era diferente: um homem que combinava a experiência prática do mestre pedreiro com o conhecimento de um homem educado, não só dos livros, mas de uma longa experiência. Ao separá-lo do pedreiro e do carpinteiro, Philibert procedia a uma distinção social que apresentava o arquiteto como um praticante de uma arte liberal.⁹⁰

Este esforço era relativamente novo quando comparado com França, onde com efeito teria início, sendo que foi na tradição das academias italianas, e na sua reputação, que encontrou o modelo moderno de academia de arte.⁹¹ Estas constituíram durante muito

⁸⁹ Porém, a elevação do *status* do arquiteto, e a sua consequente dependência do patrono teria contudo aspetos negativos: sem a proteção de uma corporação estabelecida o arquiteto encontrava-se à mercê das decisões, alterações e interferências do patrono, bem como à sua decisão de mudar, uma ou mais vezes de arquiteto na mesma obra.

⁹⁰ WILKINSON, Catherine — **The New Professionalism in the Renaissance**. In KOSTOF, Spiro — *The Architect: Chapters in the History of the Profession*, pp.124-125.

⁹¹ A Academia del Disegno em Florença e a Accademia di San Luca em Roma, apesar de dedicadas ao estudo da pintura e escultura, incorporariam a arquitetura autonomamente mais tarde, seguindo-se a Accademia di

tempo as bases da aprendizagem do arquiteto, muitas vezes apelidado de *Scultore e Architetto*, como no caso de William Chambers (1723-96) que frequentou a Academia de Florença já em pleno séc.XVIII, o que revela a perpetuação de uma relativa indistinção entre as várias áreas disciplinares, que se manteve até ao séc.XVIII, apesar dos esforços de Alberti e Delorme.



Fig. 1.25 Philibert Delorme, *De L'architecture*, Livre III (1567). Gravura do prólogo do terceiro livro do primeiro volume, onde é representada uma alegoria do arquiteto (ideal), a sair da gruta obscura da Idade Média, como mediador entre a criação divina e a criação terrena, recorrendo de forma instrumental ao desenho geométrico (metaforicamente representado pelo compasso e pela serpente).

Belle Arti di Bologna (1710), na Accademia di Belle Arti di Venezia (1750), na Accademia di Belle Arti di Parma (1757).

Capítulo 2 Fundamentação epistemológica

2.1 O avanço das ciências e a sistematização do mundo

A definição do arquiteto e da sua formação específica anuncia-se, de forma mais explícita, a partir do séc.XVII, altura em que a própria disciplina se começa a desvincular, ainda que tenuemente, do seu carácter mais místico, facto que não terá sido alheio a um crescente questionamento às justificações teológicas subjacentes a todos os fenómenos. A sistematização do conhecimento, que se iniciou com Serlio, Palladio e Labacco, contribuiu decisivamente para um reposicionamento da fundamentação da arquitetura.

A revolução científica e epistemológica resultante das especulações de Galileu Galilei (1564-1642) — que retoma a aspiração de Arquimedes — nomeadamente na área da astronomia, transformou de modo decisivo a sociedade europeia.¹ Até ali, Copérnico (1473-1543), com a sua teoria heliocêntrica — descrita em *De revolutionibus orbium coelestium* e publicada no mesmo ano da sua morte — nunca tinha suscitado quaisquer preocupações à Igreja, dado que a mobilidade da terra era apresentada como hipótese e não como expressão da realidade, uma vez que não podia ser comprovada. Com a introdução da matemática na explicação das leis físicas, assiste-se a uma rutura com a até então vigente física qualitativa de Aristóteles, bem como com a visão bíblica sobre a origem de todas as coisas, resultando daí uma nova perspetiva do mundo e conduzindo,

¹ Na sua obra sobre a mecânica terrestre Arquimedes já se socorria da matemática, ainda que timidamente, para o estudo da natureza.

gradualmente, a uma certa desmistificação do divino, marcada pela célebre frase de Galileu: o livro do mundo está escrito em linguagem matemática.



Fig. 2.1 Galileu, frontispício de *Discorsi e Dimostrazioni Matematiche Intorno a Due Nuove Scienze* (1638).

As investigações de Galileu sobre uma otimização formal que resultasse do esforço de síntese entre eficiência máxima e estrutura material mínima, através da observação empírica e do cálculo analítico, questionaram, de forma indelével, as crenças sobre correspondências macro e microcósmicas, sobre o protótipo do corpo humano enquanto modelo ideal de um todo harmonioso, e sobre as propriedades invariantes e universais de proporção geométrica. O grande desafio de Galileu ao pensamento teológico mais arcaico, teve um enorme impacto no universo da arquitetura do séc.XVII e nos que se seguiram, repercutindo-se no dogma subjacente à conceção de edifícios. A abordagem de Galileu, como a dos engenheiros militares, focava-se apenas num aspeto da arquitetura: a determinação da forma através da maximização da sua eficiência, com base no potencial das suas características físicas. Com o início do estudo da estática, a técnica começa a ganhar alguma autonomia em relação à arquitetura, ao estabelecer uma nova compreensão da física da construção, a partir do desenvolvimento das ciências e do

cálculo. Isto contribuiu para a divisão da arquitetura em dois domínios especializados — um relacionado com a questão da firmeza e estabilidade dos edifícios, o outro com os princípios estéticos que presidem à criação de objetos de prazer e beleza — metodologia que tinha que ser desenvolvida —, e com a separação das profissões de arquiteto e engenheiro.

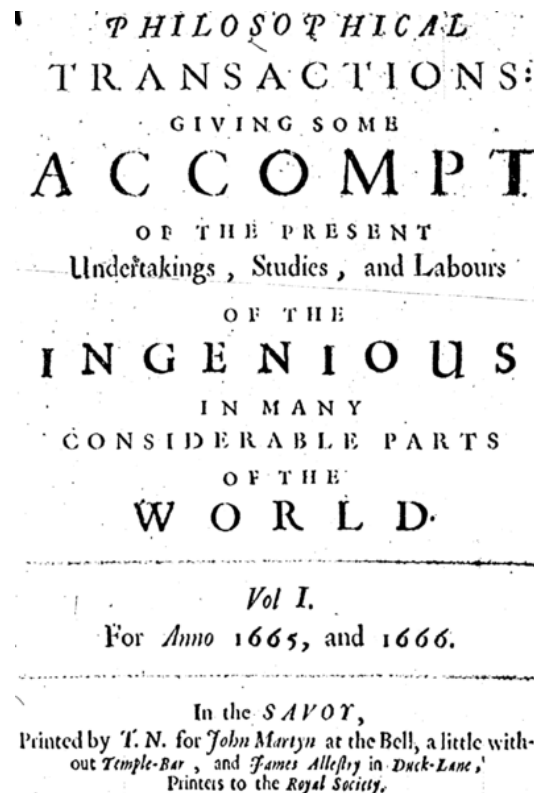


Fig. 2.2 *Philosophical Transactions*, a primeira revista científica, publicada pela *The Royal Society of London for Improving Natural Knowledge* em 1665, editada por Henry Oldenburg.

O progressivo ceticismo relativamente a verdades tidas até então como universais, juntamente com os desenvolvimentos científicos, filosóficos, sociais, políticos, tecnológicos e de produção, conduziram à crescente necessidade de demonstração e comprovação de todas as teorias científicas e, conseqüentemente, a uma gradual separação dos universos científico, filosófico e religioso, transformando profundamente o mundo moderno.²

² No entanto, como aponta Robert Blanché, numa primeira fase, mesmo depois do impulso de Galileu, o séc. XVII permaneceu fiel à tradição que unia filosofia e ciência, como se depreende do título *Philosophiae Naturalis Principia Mathematica* (1687), daquele que foi considerado o cientista com maior impacto na história da

Entre os séculos XVII e XIX, a velocidade vertiginosa com que se sucediam as descobertas técnicas influenciaria todas as áreas do conhecimento humano, imbuindo toda a sociedade da crença que estas poderiam contribuir para o progresso da Humanidade e para a transformação do mundo num lugar melhor. A sociedade deixa de ser vista como um fenómeno natural ou sobrenatural, para passar a ser entendida como uma estrutura artificial transformável e passível de ser reconfigurada.

A substituição do método aristotélico pelo método científico deu origem a uma forte crise no seio da arquitetura e à descredibilização do arquiteto, assente na ausência de um carácter científico reconhecido na sua prática projetual, obrigando-o a rever os princípios teóricos da sua profissão, de forma a tornar-se parte integrante de um discurso filosófico e intelectual sobre a natureza, o homem e a sociedade. A ideia de que **todas as teorias têm de ser demonstradas** estendeu-se à práxis arquitetónica, cuja imensa produção tratadística iniciada dois séculos antes era disso mesmo presságio. Neste sentido, também a arquitetura deixa gradualmente de ser pensada como uma necessidade configurada por Deus ou a personificação de um ideal estético perfeito dos Antigos, mas antes enquanto artifício criado através de convenções, cujos princípios, como alertou o padre jesuíta francês Marc-Antoine Laugier (1713-69)³ em *Essai sur l'Architecture* (1753) — publicado anonimamente um ano após a sua conclusão —, estavam ainda por determinar:

ciência, Isaac Newton (1643-1727). BLANCHÉ, Robert — **A Epistemologia**: Biblioteca de Ciências Humanas. Lisboa: Presença, 1975, p.10.

³ Laugier tornou-se popular pelos seus discursos e sermões desde cedo na Ordem dos Jesuítas, mas igualmente junto do rei francês Luís XV, cuja corte frequentava. O anonimato de *Essai* deve-se ao seu carácter extremamente controverso na altura, mas não foi o suficiente para que o seu autor passasse despercebido. Três anos mais tarde publica *Observations sur l'architecture*, onde revê algumas das suas opiniões anteriores, continuando a demonstrar a ambição de uma conceção da arquitetura em plena sintonia com a razão, governada através de princípios absolutos. Os seus sermões, nomeadamente os proferidos em Versalhes por ocasião da Quaresma em 1754, que condenavam veementemente a busca desenfreada do prazer na corte, o desperdício da monarquia e a conduta imoral da nobreza, causaram o escândalo público e a sua consequente saída da Companhia, obrigando-o a refugiar-se em Lyon, onde ingressa na Ordem dos Beneditinos, dedicando o resto da sua vida à reflexão sobre arquitetura, arte e música.

Não há trabalho até agora, que resolutamente estabeleça os princípios da arquitetura, explique o seu verdadeiro espírito e proponha regras para orientar o talento e definir o bom gosto. [...] Um artista deve ser capaz de explicar a si mesmo tudo o que faz, e para isso precisa de princípios sólidos para determinar os seus juízos e justificar as suas escolhas, de modo a poder dizer se algo é bom ou mau, não apenas por instinto, mas por raciocínio e como um homem experiente na natureza do belo. [...] Só a arquitetura foi até agora deixada ao capricho arbitrário dos artistas que ofereceram preceitos indiscriminadamente. Estes fixaram regras de forma aleatória, baseadas apenas na observação de edifícios antigos.⁴

O movimento persistente e contínuo de procura da racionalidade e de descoberta dos verdadeiros princípios subjacentes à essência de todos os fenómenos, naturais e artificiais, pautou-se pela organização, sistematização e classificação do conhecimento, de início com particular destaque nas ciências naturais, estendendo-se às ciências sociais e até às artes:

[...] do conjunto de fenómenos semelhantes deduz-se o fenómeno-tipo, que reúne os caracteres da singularidade e da generalidade. Os paisagistas do “pitoresco” prosseguem na pesquisa das verdadeiras tipologias: Cozens define com clareza a forma típica das várias árvores [...]; Constable estuda os diversos tipos de nuvens [...] e Turner os diversos tipos de rochas e de estratificações geológicas. A finalidade não é [...] pintar de determinada maneira árvores, nuvens, rochas; mas, como a pintura tem uma “forma” própria e exclusiva, a mancha de cor, a noção adquirida, permite reconhecer a essência sob a imagem. Evidentemente, na natureza jamais encontraremos uma árvore que seja idêntica ao seu tipo [...]. O tipo é deduzido (como o deduz Buffon, o naturalista da *Encyclopédie*) da pesquisa e da distinção de caracteres comuns, que a singularidade dos indivíduos pode esconder mas não apagar.⁵

⁴ Trad. livre. LAUGIER, Marc-Antoine — **An Essay on Architecture: Documents and Sources in Architecture**. 2ª. Los Angeles: Hennessey & Ingalls, INC, 1977, pp.1-2.

⁵ ARGAN, Giulio Carlo — **História da Arte como História da Cidade**. São Paulo: Martins Fontes, 2001, p.201.

Albertus Seba (1665-1736), um holandês que se tornou famoso pelas suas fantásticas coleções de animais exóticos, insetos, pássaros, plantas, etc., publica a sua coleção em 1734 através de ilustrações que pressagiaram o desejo de uma teoria da classificação das diferentes espécies vivas (Fig. 2.3) — que viria a tornar-se mais explícita com Carl von Lineu (1707-78), considerado o mais importante e influente naturalista da época e que terá proferido a frase “Deus criou, Lineu ordenou”. O trabalho de descrição, classificação e organização da fauna e flora prosseguiu com as investigações de Georges-Louis Lécuyer (1707-88), ou Buffon como ficou conhecido, — que organiza um sistema através de semelhanças taxonómicas —, e com a anatomia comparada de Georges Cuvier (1769-1832).

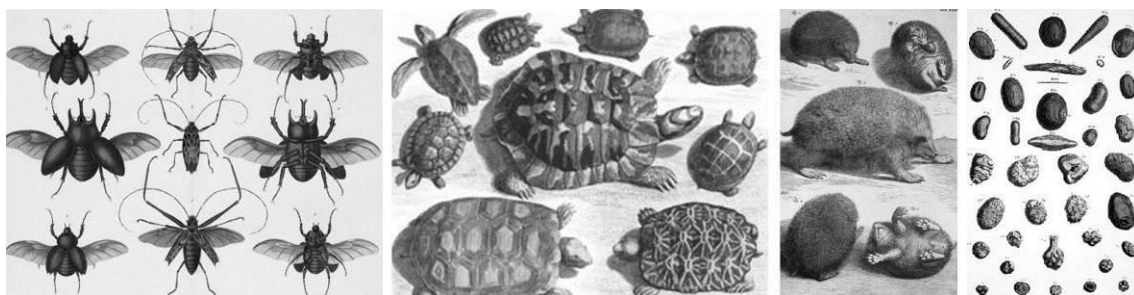


Fig. 2.3 Albertus Seba, imagens de *Locupletissimi rerum naturalium thesauri accurata descriptio — Naaukeurige beschryving van het schatryke kabinet der voornaamste seldzaamheden der natuur* (1734).

Já no início do séc.XIX, Jean Baptiste Lamarck (1744-1825) publica um modelo de evolução animal, *Philosophie Zoologique* (1809), que organizava as espécies de forma linear, da mais simples à mais complexa. Em 1859, a publicação de *On the Origin of Species by Means of Natural Selection, or The Preservation of Favoured Races in the Struggle for Life*, de Charles Robert Darwin (1809-82), e respetiva teoria evolucionista, influenciou não só a ciência como a própria teoria e história da arquitetura (ver Fig. 2.19). Os avanços científicos adquirem uma importância tal, que os arquitetos começam gradualmente a encarar a disciplina essencialmente como um desafio cujos problemas poderiam ser resolvidos com recurso às ciências exatas, procurando a importação de modelos dos estudos dos fenómenos naturais e físicos para a compreensão dos fenómenos

humanos e culturais, nomeadamente na transposição da ideia de tipo de disciplinas exteriores ao universo da arquitetura.

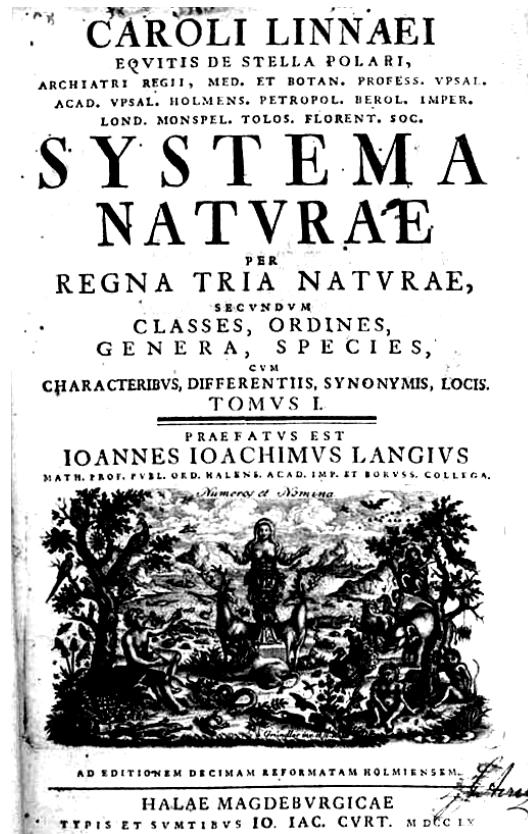


Fig. 2.4 Frontispício da 10ª edição da obra de Carl von Lineu *Systema Naturae* (1758).

Nas ciências sociais acontecia o mesmo, e o regresso às origens surge como a condição necessária a todo o pensamento sistemático. A conceção e sistematização das interrogações sobre a natureza e a finalidade do raciocínio humano de John Locke (1632-1704) em *Essay Concerning Human Understanding* (1690) — que rapidamente se transformou na obra de culto do iluminismo francês — visaram reconstruir o processo mental que conduz sensações elementares a julgamentos complexos, argumentando que as ideias são dependentes da experiência; em 1757 David Hume, em *On the standard of taste*, acrescenta que a beleza não é uma qualidade intrínseca às coisas mas que existe simplesmente na mente de quem as observa sendo percebida de modo diferente. Étienne Bonnot de Condillac (1715-80) procurou a expurgação da linguagem filosófica em *Essai sur l'origine des connaissances humaines* (1764) através da composição e

decomposição de ideias com o objetivo de estabelecer a máxima variedade de comparações entre elas e, nesse sentido, descobrir novas relações entre as mesmas, e consequentemente novas ideias. Estes princípios, juntamente com o modelo de “homem natural” de Jean-Jacques Rousseau (1712-78), constituíram a base para o desenvolvimento de uma teoria da arquitetura e a procura das suas origens, que se traduziu no seu equivalente arquitetónico — a cabana primitiva, também ela não corrompida pelas convenções, modas, falsidade e superficialidade da sociedade e suas instituições. Este interesse não residiu no facto arqueológico em si (pois carecia de provas que possibilitassem a sua verificação), mas no seu poder evocativo de uma justificação ou princípio implícito a uma visão, ideia e teoria da arquitetura. O retorno à essencialidade das origens, como diria Joseph Rykwert, representa um desejo de renovação, típico de crises disciplinares, constituindo-se como uma reflexão sobre o que é preciso e necessário *versus* o que é arbitrário e fruto de caprichos, revelando também a tentativa de estabelecer um conjunto de regras irrefutáveis e de alguma forma científicas:

O retorno às origens é uma constante do desenvolvimento humano, e nesta questão a arquitetura está em conformidade com todas as outras atividades humanas. A cabana positiva — a casa do primeiro homem — não é, portanto, nenhuma preocupação accidental dos teóricos, nenhum ingrediente casual para o mito ou ritual. O retorno às origens implica sempre um repensar do que fazemos habitualmente, uma tentativa de renovar a validade das nossas ações quotidianas.⁶

Este regresso às origens conduzia a tudo aquilo que era verdadeiro, espontâneo, autêntico e honesto, e, consequentemente, aos princípios gerais da arquitetura, como defendeu Laugier, que deste modo inicia a redação de *Essai*:

É o mesmo na arquitetura como em todas as outras artes; os seus princípios baseiam-se na natureza simples, e o processo da natureza indica claramente as suas regras. Olhemos para o homem no seu estado

⁶ Trad. livre. RYKWERT, Joseph — *On Adam's House in Paradise — the idea of the primitive hut in architectural history*. 2nd ed. 4th printing. England: MIT Press, 1989, p.191.

primitivo, sem qualquer ajuda ou orientação que não seja o seu instinto natural. Ele precisa de um lugar para descansar. Nas margens de um riacho [...] encontra um pedaço de relva; [...] e convida-o a baixar-se; atraído e estirado com prazer sobre este tapete espumante, não pensa em mais nada além de apreciar o dom da natureza; não lhe falta nada, ele não quer nada. Mas logo o calor abrasador do sol força-o a procurar abrigo (na) sombra refrescante (da floresta) e lá encontra satisfação. De repente, [...] uma chuva torrencial abate-se sobre esta floresta maravilhosa. O selvagem, no seu abrigo de folhas, não sabe como se proteger [...]. Arrasta-se até uma caverna e, encontrando-a seca, regozija-se com a sua descoberta. Mas rapidamente a escuridão e falta de ar em torno dele tornam novamente insuportável a sua permanência naquele lugar. Ele sai e está decidido, com a sua ingenuidade, a melhorar a negligência descuidada da natureza.⁷

⁷ Trad. livre. LAUGIER, Marc-Antoine — *An Essay on Architecture: Documents and Sources in Architecture*. 2ª. Los Angeles: Hennessey & Ingalls, INC, 1977, pp. 11-12.



Fig. 2.5 A personificação da arquitetura e da cabana primitiva segundo Laugier. Frontispício da segunda edição de *Essai sur l'architecture* (1753).

A cabana primitiva, entendida como primeira manifestação arquitetónica, representava, pela simplicidade do seu ato inaugural, a génese natural de toda a arquitetura. As suas qualidades metafóricas residiam na correspondência direta entre as necessidades humanas e a sua tradução física, de acordo com os materiais encontrados e as respetivas potencialidades técnicas e construtivas. Laugier não defendia um retorno à cabana primitiva na sua aceção formal e material, nem advogava uma doutrina do primitivismo — não estava interessado nem na origem, nem na primeira forma arquitetónica, mas antes nos princípios subjacentes a esta. A cabana original é espacial, material e construtivamente primitiva, mas, conceptualmente, é a demonstração de um raciocínio, de uma lógica inerente aos seus princípios básicos que permitem clarificar a sua aparência, abolindo a distinção entre estrutura e forma e libertando a construção de todos os elementos decorativos, tornando deste modo visíveis, e compreensíveis, as suas origens. Era na redescoberta deste estado de pureza que Laugier acreditava encontrar-se o rigor da disciplina — equivalente à verdade e à perfeição — que encarnava agora uma dimensão ética, afastando a arquitetura de possíveis corrupções formais. Pode dizer-se que, para

Laugier, era a forma como a natureza era imitada pela cabana primitiva que devia servir de modelo, e não a cabana primitiva propriamente dita — a ideia de origem deixava, assim, de estar conotada com leis universais e profecias, passando a ser gradualmente adotada como o tipo de todas as coisas construídas. A contestação da origem divina da arquitetura e a sua consequente dessacralização terão contribuído para a impopularidade de Laugier, não obstante o impacto estrondoso no círculo arquitetónico e os debates que despoletou dado o seu posicionamento na vanguarda do pensamento teórico que atribuía à razão a causa primordial do ato de projetar. Deste modo a arquitetura deixa de ser um corpo coeso de conhecimento baseado nos sistemas de proporção para, a partir do séc.XIX, a forma ser entendida como decorrente de uma ideia de produção.

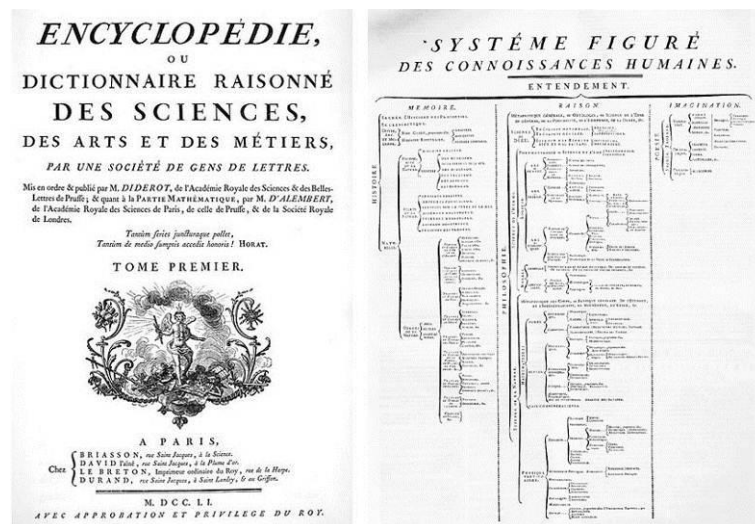


Fig. 2.6 Capa da *Encyclopédie* e sistema figurativo de organização do conhecimento humano.

Com efeito, a vontade de difusão do conhecimento encontrou na famosa *Encyclopédie, ou Dictionnaire Raisonné des Sciences, des Arts et des Métiers* (1751-72)⁸,

⁸ O termo *cyclopaedia* é de origem renascentista, muito embora já existissem enciclopédias na antiguidade, como por exemplo os compêndios greco-latinos ou a História Natural de Plínio e a tradição enciclopédica, sob tutela eclesiástica, se mantivesse na Idade Média. Contudo, a *Encyclopédie* — eventualmente inspirada na inglesa *Chambers' Cyclopaedia: or, An Universal Dictionary of Arts and Sciences* (1728) ou no *Dictionnaire Historique et Critique* (1697/1702) de Pierre Bayle (1647–1706) — foi uma das primeiras do género, em termos críticos e de originalidade, de espírito científico, laico e liberal. Era constituída por 33 volumes, 21 de texto — com cerca

de Jean le Rond d'Alembert (1717-83) e Denis Diderot (1713-84), a tradução do desejo e ansiedade, próprios do iluminismo, de demonstração e sistematização de todos os domínios do conhecimento, prefigurando o que viria a ser a epistemologia⁹. Esta pautava-se por um enorme empirismo e pragmatismo e por uma postura crítica perante todos os temas da sociedade que visavam superar paradigmas metafísicos e teológicos, bem como os mitos e superstições herdados da Idade Média, o que a rotulou como anticlerical, condenando-a, parcialmente, à clandestinidade. Efetivamente, implícita em toda a obra encontrava-se a ideia de que o mundo natural e artificial, bem como todos os conhecimentos e atividades humanas, são eminentemente racionais, independentes de desígnios providenciais, apresentando um marcado interesse na teoria e conhecimento técnico. Esta continha ainda uma interessante taxonomia do conhecimento humano, inspirada em Francis Bacon (1561-1626), que descreve os três principais ramos do conhecimento como sendo "Memória/História", "Razão/Filosofia" e "Imaginação/Poesia".

O artigo relativo à arquitetura surge no primeiro volume da *Encyclopédie* em 1751, pela mão de Jacques-François Blondel (c.1705/08-74), que a define como uma disciplina que engloba, simultaneamente, aspetos artísticos, técnicos e científicos, sendo uma “arte de construir” que assentava os seus princípios nas ordens herdadas dos gregos. Por outro lado, em total sintonia com o espírito da *Encyclopédie*, questiona a sua origem divina e procede a uma classificação com o intuito de clarificar as suas diversas essências (ver Anexo 1).

de 71 818 artigos organizados alfabeticamente — e 11 volumes com aproximadamente 2885 ilustrações referentes a muitos artigos, abordando uma vastidão de temas (ciências, artes, tecnologias) e com contribuições de inúmeros autores (de destacar Voltaire, Rousseau e Montesquieu, entre outros). O equivalente inglês surge em 1768-71 com a *Encyclopaedia Britannica; Or, A Dictionary of Arts and Sciences, Compiled Upon a New Plan. In which the different Sciences and Arts are digested into Distinct Treatises or Systems; And the various Technical Terms*.

⁹ O termo “epistemologia” surge somente em 1906, significando teoria da ciência, ou teoria do conhecimento científico.

2.2 Emergência do ensino academizado em arquitetura

A abertura da primeira escola em França em 1671¹⁰, a Académie Royale d'Architecture, reflete a importância atribuída ao conhecimento da disciplina — dos seus princípios e regras — na formação de profissionais e na prática projetual, através do domínio de aspetos teóricos e científicos, não só pela própria classe, mas, pelo próprio Estado Francês, como se infere da descrição dos seus objetivos e ambições:

É nesta Academia que os arquitetos mais capazes do reino se reúnem para discutir e para apresentar os seus conhecimentos uns aos outros e onde são resolvidas as dificuldades encontradas diariamente na construção de edifícios. Estes arquitetos devem aplicar-se seriamente a estudar, reunindo-se um dia por semana para conferenciar e comunicar os seus conhecimentos uns aos outros. Sua Majestade acredita firmemente nisso, como o único meio de purgar a arquitetura de seus ornamentos viciosos, de reprimir os abusos que a ignorância e a presunção dos seus praticantes têm introduzido [...] Dentro desta Academia Sua Majestade também desejou que as regras mais verdadeiras e corretas da arquitetura devam ser ensinadas publicamente [...] Sua Majestade desejou que na segunda hora das aulas da Academia as outras ciências, que são absolutamente necessárias aos arquitetos, sejam ensinadas publicamente, como a geometria, aritmética, mecânica [...], a hidráulica [...] a perspectiva, [...] e outras diversificadas áreas da ciência matemática cujos princípios já se encontram desenvolvidos nos tratados elaborados para esta finalidade.¹¹

Com efeito, a fundação da Académie, resultou dos esforços de Louis XIV, do ministro de Estado francês Jean-Baptiste Colbert¹² (1619-83) e do engenheiro e matemático Nicolas-

¹⁰ Seguem-se, em 1799, a alemã Bauakademie e, em 1847, a primeira escola inglesa, Architectural Association.

¹¹ Trad. Livre. VIDLER, Anthony; JACQUES, Annie — **Chronology: The Ecole des Beaux Arts, 1671-1900.** Oppositions. New York: Rizzoli. n.º 8 (Spring 1977), p.151.

¹² Desde 1664 superintendente das construções, artes e manufaturas de França no reinado de Luís XIV.

François Blondel (1617-86), o seu primeiro diretor. Esta surge no seio da formação da Académie Française, e na sequência da abertura da Académie Royale de Peinture et Sculpture (1648); da Académie Royale de Danse (1661); da Académie des Inscriptions et Belles Lettres (1663); e, no mesmo ano, da Académie Royale des Sciences e da Académie Royale de France à Rome (1666). Até esta altura, o ensino da arquitetura baseava-se, essencialmente, como vimos anteriormente, na transmissão oral de conhecimento técnico e simbólico para se reproduzir, mas Colbert, menos de um século depois das descobertas de Galileu, compreendeu — como as cortes italianas já haviam compreendido — que as existentes corporações de artesãos, dado o seu carácter protecionista e conservador, não encorajavam a inovação necessária ao correspondente poder económico e militar francês. Era necessária a criação de uma nova instituição para este propósito — a academia, uma solução semelhante à que já os italianos haviam descortinado, nomeadamente com a fundação da Academia del Disegno por Vasari.

A Académie Royale d'Architecture tinha, neste contexto, um propósito específico: a resolução de inúmeros problemas práticos com que a arquitetura de então se tinha que defrontar, bem como a inspeção de monumentos e respetivo grau de degradação, que em muito contribuiu para o desenvolvimento de uma ciência moderna dos materiais. Mas o carácter visionário de Colbert não se resumia aos aspetos técnicos da arquitetura, este estava também preocupado com a descoberta dos seus princípios de beleza, reais e positivos, semelhantes aos que Galileu havia instituído em relação à estabilidade dos edifícios.¹³ Não terá sido, portanto, coincidência que a aula inaugural de N.F. Blondel fosse sobre “le bon gout”. Neste sentido, Colbert pôs em marcha uma série de projetos de investigação que incluíam a tradução rigorosa do tratado de Vitrúvio, um projeto empreendido por Claude Perrault, físico e membro da Académie des Sciences com um estatuto especial na Académie d'Architecture, por volta de 1666.¹⁴ No entanto, o seu

¹³ Em 1678 foi realizado um relatório, que no entanto não foi conclusivo sobre um conjunto de regras gerais fixas, como era o objetivo de Colbert. Ver LEFAIVRE, Liane; TZONIS, Alexander — **The Emergence of Modern Architecture. A Documentary History from 1000 to 1810**. London: Routledge, 2004, p.18.

¹⁴ Apesar de ter estudado medicina e física, e de ter publicado vários tratados nesta última área, Perrault tornou-se simultaneamente um dos mais conceituados arquitetos do reinado de Luís XIV, tendo chegado a diretor da Académie, o que revela uma fronteira imprecisa entre arquitetura e as ciências. Numa colaboração com Le Vau

trabalho, *Les Dix livres d'architecture de Vitruve, corrigez et traduits nouvellement en François* (1673) resultou no questionamento da autoridade do seu autor e do conceito de proporção enquanto regra que preside à definição de belo em arquitetura e, conseqüentemente a um enorme escândalo no seio da Académie, uma vez que dá início a uma ruptura com a associação das ordens a uma origem divina. Como forma de pôr termo às disputas sobre se as regras da arquitetura deveriam ser extraídas dos tratados da Antiguidade ou de precedentes arquitetônicos notáveis pela sua qualidade, Colbert enviou Antoine Desgodetz (1653-1728), aluno da Académie entre 1672 e 1674, para Roma com o objetivo específico de observar e documentar os edifícios antigos e corrigir os erros de Palladio, Serlio e Labacco — realizando medições rigorosas através da aplicação das mais avançadas técnicas e instrumentos à época — para confirmar a existência de atributos universais que poderiam conduzir à definição das regras gerais da arquitetura.¹ O resultado foi um livro intitulado *Les édifices antiques de Rome dessinés et mesurés très exactement* (1682), dedicado a Colbert e patrocinado pelo próprio rei, tendo-se mantido como a autoridade máxima sobre a arquitetura antiga até finais do séc.XVIII (Fig. 2.7). É no entanto em *Ordonnance des cinq espèces de colonnes selon la méthode des anciens* publicado um ano depois por Perrault, onde se desintegram os múltiplos significados da forma e, pela primeira vez, de modo mais explícito, são valorizados os seus aspetos epistemológicos em detrimento dos metafísicos e estéticos, já que Perrault considerava que a proporção, nomeadamente a das ordens, não tinha uma autoridade objetiva. Assim, propôs um módulo baseado num terço do diâmetro do fuste da coluna, de modo a atribuir números inteiros a todas as partes de cada ordem. Deste modo, no séc.XIX a manipulação das ordens convertera-se num exercício académico puramente formal por oposição a uma associação metafísica, ainda que fomentado pelas academias e utilizado com frequência.

¹ Le Brun entre 1665 e 1674, chegou mesmo a desenhar a fachada nascente do Louvre, para além de outras obras como o observatório de Paris.

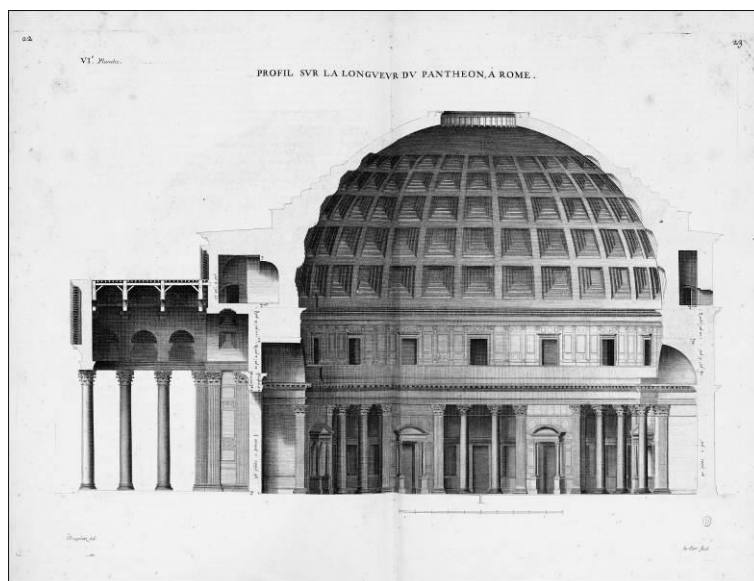


Fig. 2.7 Antoine Desgodetz, *Les édifices antiques de Rome dessinés et mesurés très exactement* (Paris, 1682).

De início a Académie funcionava como uma espécie de “clube”, onde os seus membros iniciais — N.F. Blondel, François Le Vau (1613-76), Libéral Bruant (c.1635-97), Daniel Gittard (1625-86), Antoine Lepautre (1621-79), Pierre II Mignard (1640-1725), François II d’Orbay (1634-97) e André Félibien (1619-95) — se reuniam uma vez semanalmente. Estes detinham um poder extraordinário: eram eles que decidiam o que era bom ou mau em arquitetura, aconselhavam o governo sobre quem empregar, estruturavam concursos nos quais os alunos participavam, nomeadamente o *Prix de Rome*, cujo prémio, atribuído pelos próprios, decidia quem devia ir para a Académie de France à Rome, etc.¹⁵ O objetivo de enviar os alunos para Roma, onde terminavam os seus estudos, era o de lhes permitir o contato direto com a cultura clássica, cujas obras podiam imitar e copiar, trazendo mais tarde esse conhecimento de regresso a França.¹⁶

¹⁵ Inicialmente chamado *Grand Prix de l’Académie Royale d’Architecture*, o *Prix de Rome* foi criado entre 1700 e 1702, tendo-se apenas instituído formalmente a partir de 1720. Em 1760, sob a orientação de J.F.Blondel, é criado outro, o *Prix d’émulation*, um concurso mensal para estudantes.

¹⁶ Fundada por Louis XIV sob a direção de Colbert, Charles de Brun e Gian Lorenzo Bernini em 1666 no Palazzo Caparnica, a Académie de France à Rome muda-se em 1737 para o Palazzo Mancini, onde permanece até 1793 e, após um interregno de cerca de 10 anos, instala-se na Villa Medici, contigua à Villa Borguese, onde permanece até hoje.

Na década de 80 do séc.XVII, a Académie viu a gradual dissolvência das suas tendências clássicas, em parte pela morte sucessiva dos seus fundadores (Colbert em 1683, N.F. Blondel em 1686 e Perrault em 1688). Philippe de la Hire (1640-1718), outro matemático que se tornou professor sucedendo N.F. Blondel em 1686, orientou as suas prioridades para a resolução de problemas técnicos e de ordem construtiva. É, no entanto, a fusão entre a ideia de modelo original, veiculada por N.F. Blondel, e as questões materiais e construtivas de Hire que vão determinar o rumo da discussão em torno de uma teoria da arquitetura nos anos seguintes.

A fundação formal de uma escola de arquitetura, empenhada em formar arquitetos e, à semelhança de outras disciplinas, instaurar um sistema de ensino-produção academizado, antecipava já o carácter normativo do ensino que mais tarde se haveria de difundir a partir da École des Beaux-Arts.

Em 1740 J.F. Blondel, que se destacou essencialmente como professor, face às hostilidades da Académie funda a sua própria escola de arquitetura na Rue de la Harpe em Paris, sendo oficialmente reconhecida pelo rei três anos mais tarde. Os objectivos da escola e do curso são delineados em *Discours sur la Manière d'étudier l'Architecture*, publicado em 1747, onde refere que nunca antes foram ensinadas aos jovens arquitetos todas as competências necessárias ao exercício da profissão, constatando que a grande maioria era frequentemente desconhecedora de matérias tão importantes como as proporções do corpo humano, perspectiva, matemática, ornamento, desenho e projeto em geral. Aqui tutela figuras quer francesas quer estrangeiras que preferiram o seu curso ao método de ensino mais conservador da Académie.¹⁷ Entre elas são de destacar Chambers, Étienne-Louis Boullée (1728-99), Charles Wailly (1730-98) e Claude-Nicolas Ledoux (1736-1806), responsáveis pela difusão das suas ideias. As suas aulas decorriam das oito às 14 horas diariamente, com o ensino teórico na primeira parte da manhã. O ensino da física era trissemanal e no Verão eram organizadas visitas de estudo duas vezes por semana. Eram oferecidos três tipos de cursos, um elementar para futuros patronos de arquitetura, um teórico para arquitetos, escultores e pintores, e um técnico para construtores. Em 1755 J.F.

¹⁷ BRAHAM, Allan — *The Architecture of the French Enlightenment*. Berkley: University of California Press, 1989, pp.37-38.

Blondel é convidado para integrar a Académie, onde difunde o seu método de ensino, acabando por encerrar a sua própria escola em 1762. O seu tratado, sob a forma de enciclopédia e intitulado *Cours d'architecture ou Traité de la Décoration, Distribution & Construction des Bâtiments contenant les leçons données en 1750 et les années suivantes*, compilava em nove volumes as suas aulas na Académie, à semelhança das sistematizações que vinham sendo produzidas em outras áreas do conhecimento, nomeadamente as ciências naturais. Este é dado à estampa a partir de 1771 com a participação do seu aluno Pierre Patte (1723-1814), que, após a sua morte, o concluiria em 1777, mantendo-se como a principal base teórica do ensino académico ainda durante grande parte do séc.XIX.

Com a ambição didática de encontrar um sistema de normas absoluto para a arquitetura de acordo com um modelo de conceção racionalista, J.F.Blondel procedeu, de forma sistemática, à caracterização de diferentes tipos de edifícios de acordo com caracteres específicos, revelando uma consciência e aceitação da qualidade arquitetónica transversal ao tempo e ao espaço. Veicula deste modo o argumento de que a conceção arquitetónica não se deve reger pela cópia de um estilo em detrimento de outro, mas antes pela procura de harmonia entre a sua configuração e finalidade, que deveriam ser suficientemente explícitas, por outras palavras, o carácter de um edifício seria determinante da sua forma geral, que transpareceria o seu intuito exprimindo uma unidade perfeita entre função, uso e decoração identificando-o pelo que é. Dividiu os tipos de edifícios em três grandes categorias, baseadas nos seus programas e características gerais — civil, militar e naval —, qualificando-as e catalogando-as influenciado pelas ideias de Buffon sobre a existência de um "protótipo genérico" para cada espécie animal, a partir do qual os seres seriam derivados.

Em 1791 a Académie revê os seus estatutos, planeando a criação de uma Academia Nacional de Artes, em 1792 é proibida de eleger novos membros, e no ano seguinte é suspensa. No entanto é reaberta pouco tempo depois com a cátedra de Julien-David Le Roy (1724-1803) e Antoine-Laurent-Thomas Vaudoyer (1756-1846).

Em 1794 é fundada a École Centrale des Travaux Publiques, cujo nome se alteraria para École Polytechnique no ano seguinte, com um ensino de dois anos destinado à

formação de um novo profissional, o engenheiro, para posteriormente ingressar nas escolas profissionais de Artilharia, Militares, Marítima, de Minas, de Estradas e Pontes, etc.

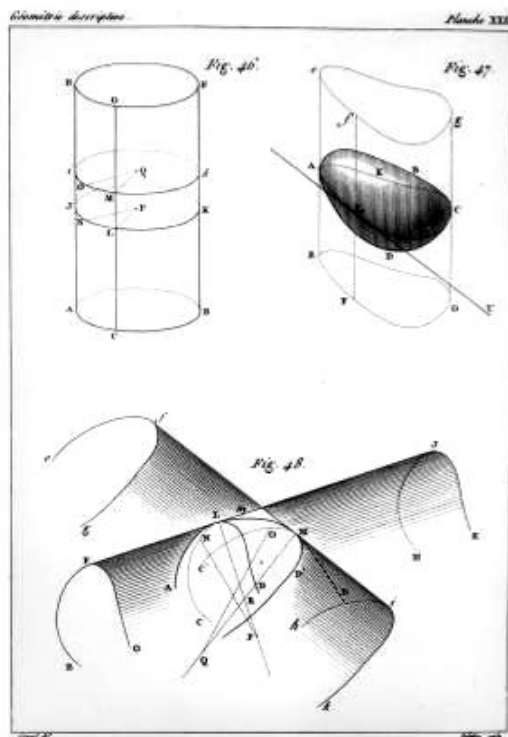


Fig. 2.8 Gaspard Monge, ilustração de *Eléments de Géométrie Descriptive* (1795).

No Polytechnique o desenvolvimento científico e tecnológico foi rapidamente introduzido para responder às novas necessidades da arquitetura e urbanismo surgidas no seio da Revolução Industrial e intensificadas com a consolidação da burguesia. Efetivamente, o engenheiro personificava a crença de que a técnica e a ciência inauguravam uma nova era, tornando-se, por oposição ao arquiteto, “como o novo inspirador das atividades significativas da sociedade, quer no sentido arquitetónico quer no económico e social do termo”¹⁸. A codificação e teorização da geometria descritiva, — uma sistematização das projeções ortogonais — por Gaspard Monge (1746-1818), um importante académico do Polytechnique, mas também da perspectiva, axonometrias e ainda do cálculo científico da projeção de sombras, até aí realizadas de modo puramente

¹⁸ FRANCASTEL, Pierre — *Arte e técnica nos séculos XIX e XX*: Coleção Vida e Cultura. Lisboa: Livros do Brasil, 1963, p. 189.

intuitivo, à semelhança da pintura, permitia um controlo visual mais efetivo do resultado final da obra projetada, dado o seu grau de fidelidade gráfica, tendo-se tornado a base do desenho técnico (Fig. 2.8).¹⁹ Substituindo a geometria pitagórica e euclidiana, aquela já não procurava tanto explicar a natureza do universo através da abstração matemática, mas antes descrever essa mesma natureza através da representação de objetos tridimensionais num plano bidimensional e com recurso a projeções ortogonais, de modo unívoco e independente de quem o realizava. O método de representação de Monge, que se pode descrever como a racionalização das técnicas de projeção já utilizadas pelos carpinteiros e pedreiros de uma forma mais empírica, definiu um importante ponto de viragem na história da representação, com fortes implicações na prática profissional e no ensino da arquitetura, ao diferenciar definitivamente o desenho propriamente dito da ciência do desenho. Deste modo, o carácter sagrado da geometria, conotado com as leis do universo, já não era significativo: a geometria tinha-se tornado definitivamente um instrumento operativo por oposição a um sistema de referências simbólicas, mas havia perdido também o seu carácter de instrumento de aferição percetiva que havia adquirido no Renascimento. Para além disso, a instituição de um sistema métrico decimal permitiu que fosse possível a utilização mais correta da escala nas representações arquitetónicas (quer de projetos, quer de levantamentos de projetos), e que este fosse mais um dado que contribuiu para a sua instauração convencionalizada.²⁰ Apesar das suas óbvias e múltiplas vantagens,

¹⁹ O trabalho que Monge conseguiu consolidar, tem contudo início cerca de um século e meio antes, através do matemático francês Girard Desargues (1591-1662) que desenvolveu as regras de projeção axonométrica e contribuiu para a solução de problemas de perspetiva (foi, aparentemente o primeiro a definir “um ponto no infinito”). O trabalho de Desargues seria apenas plenamente valorizado no início do séc.XIX, nomeadamente através da obra de Joseph Jopling, *The Practice of Isometrical Perspective* (1833), uma vez que, no contexto do séc.XVII o seu questionamento do lado transcendental e simbólico da geometria, bem como a conceção teológica de infinito eram inaceitáveis.

²⁰ Considera-se que foi John Wilkins (1614-72), um bispo Inglês, o inventor da ideia de um sistema de medidas universais, que descreveu na publicação da Royal Society *An Essay towards a Real Character and a Philosophical Language* em 1668, influenciado pelas ideias de Simon Stevin (1548/49 – 1620) sobre as vantagens de utilização dos números decimais no cálculo e quantificação de todas as coisas (*Disme: the art of tenths*, 1585). No entanto o termo metro (*metro cattolico*) surge como tradução de “medida universal” através do italiano Tito Livio Burattini (1617-81), arquiteto, e da sua obra *Misura Universale*, de 1675, onde terá descrito

nomeadamente possibilitando o controlo e precisão imprescindíveis à Revolução Industrial, este conjunto de projeções convencionalizadas com uma escala precisa, ao transformarem-se no *modus operandi* da arquitetura, conforme refere Pérez-Gómez, alteraram a representação arquitetónica para uma ideia completa e objetiva de um edifício, que assume o outrora ideal como real, uma inversão total do entendimento de representação artística, nomeadamente arquitetónica. Isto porque, ao aspirar a ser totalmente inequívoca de modo a evitar interpretações erróneas e a funcionar como um instrumento neutro, retirou ao processo de representação a sua capacidade de múltiplas interpretações e traduções espaciais, transformando-o numa transcrição prosaica de uma imagem objetificada, que deixa pouco espaço para a emergência do invisível, resultando na culminação da mentalidade objetificante da modernidade.²¹ Os desenhos de arquitetura tornam-se deste modo mais prescritivos do que descritivos, prefigurando a aparência literal que adquiririam quase dois séculos mais tarde com o advento da conceção gráfica assistida por computador.

O departamento de arquitetura, dentro da secção de geometria descritiva, era supervisionado por Jean-Nicolas-Louis Durand (1760-1834), antigo aluno da Académie Royale d'Architecture, que aí ingressa como assistente em 1795 recomendado por Pierre-François-Léonard Fontaine (1762-1853)²² — o arquiteto oficial de Napoleão e mais tarde do rei Louis XVIII —, tornando-se professor de arquitetura três anos mais tarde e ali

ser possível encontrar uma medida e peso universais sem relação com qualquer outra medida ou peso, que pudessem ser iguais em qualquer lugar e imutáveis. A definição propriamente dita de um sistema métrico decimal deveu-se aos esforços conjuntos de Benjamin Franklin e Thomas Jefferson; John Riggs-Miller; Charles Maurice de Talleyrand-Périgord e Jean-Antoine Nicolas de Caritat, para criar um sistema de medição e peso unificado para os EUA, Inglaterra e França, respetivamente, tendo-se instituído formalmente entre 1792 e 1795.

²¹ PÉREZ-GÓMEZ, Alberto — **Questions of representation: the poetic origin of architecture**. In FRASCARI, Marco; HALE, Jonathan; STARKEY, Bradley — *From Models to Drawings*. London/New York: Routledge, 2007, 11-22, pp.13, 21.

²² Fontaine, juntamente com Percier, com quem trabalhou no ateliê de Peyre, realiza em 1798, após uma longa estada em Roma, *Recueil des palais, maisons, et autres édifices modernes dessinés à Rome* e, três anos mais tarde, *Recueil de décorations intérieures*, que foi publicado diversas vezes, inclusive numa edição alargada italiana em 1843.

permanecendo até 1830.²³ É no contexto académico que Durand se vai destacar, pois a sua obra, textos e desenhos foram desenvolvidos essencialmente com propósitos pedagógicos, revelando uma vontade de construir uma base técnica, epistemológica e metodológica de suporte à prática arquitetónica, ancorada na Razão, por oposição aos significados obscuros tradicionais e seus “mistérios” do mundo natural, bem como à autoridade dos textos antigos e ao seu entendimento metafísico, conotado com uma origem divina. Num contexto cada vez mais dominado pela ciência e tecnologia, Durand proclamou uma arquitetura tão rigorosa como as ciências e tão eficiente como a engenharia o que, de acordo com Picon, resultou na apresentação da disciplina como uma mera aplicação de princípios gerais em fases de desenvolvimento do desenho explícitas que transferiram a ênfase dada à poética da arte para a de um método.²⁴ No segundo volume de *Précis*, Durand chega mesmo a afirmar que o seu método não difere do método seguido em todas as ciências e artes, consistindo numa progressão do simples para o composto, do conhecido para o desconhecido.²⁵ Apesar de sempre ter defendido a autonomia disciplinar da arquitetura, Durand considerava que esta era simultaneamente uma ciência e uma arte. E, tal como na ciência, exigia conhecimento e, como na arte, requeria talento, sendo que este implica precisão e facilidade de aplicação do conhecimento, adquirido apenas através da prática sistemática e aplicação repetida.²⁶

Durand foi responsável pelo primeiro levantamento ilustrado da arquitetura mundial, colocando a cultura ocidental no mesmo plano que outras culturas, designadamente a Egípcia. *Recueil et parallèle des édifices de tous genres, anciens et modernes, remarquables*

²³ Durand nasce em Paris, no seio de uma modesta família, tendo ingressado no Collège de Montaigne antes de se dedicar à arquitetura e estudar na Académie Royale d'Architecture. Em 1775, com apenas 15 anos, colabora como desenhador com o arquiteto Pierre Panseron (1736-87) e, no ano seguinte, com Boullée, conquistando, nos dois anos subsequentes, o Second Prix da Académie d'Architecture de Rome (para um museu e um colégio, respetivamente).

²⁴ PICON, Antoine — From 'poetry of art' to method: the theory of Jean-Nicolas-Louis Durand. In PICON, Antoine (e.d.) — *Précis of the Lectures on Architecture with Graphic Portion of the Lectures on Architecture*. Los Angeles: The Getty Research Institute, 2000, 1-68.

²⁵ DURAND, Jean-Nicolas-Louis — *Précis of the Lectures of Architecture with Graphic Portion of the Lectures on Architecture: Texts & Documents*. Paris: Getty Research Institute, 2000, p.132.

²⁶ Idem, *Op. cit.*, p.131.

par leur beauté, par leur grandeur ou par leur singularité, et dessinés sur un même échèle (1799-1801), uma obra de vocação eminentemente didática, apresenta uma sistematização do conhecimento de acordo com a metodologia aristotélica de organização por géneros. A coleção de gravuras organiza os edifícios por tipos, representados e comparados à mesma escala, constituindo uma espécie de museu virtual, ou imaginário, um atlas panorâmico de história e de “ideias de arquitetura”. O texto histórico final é da autoria do arquiteto e historiador Jacques-Guillaume Legrand (1743-1808).²⁷ As próprias gravuras estão dispostas e organizadas como que prontas a serem expostas — cada reconstituição é acompanhada da respetiva legenda, indicando nome, localização, data (omissa em alguns casos) e autor. Não existe uma hierarquia entre os edifícios apresentados, quer geográfica, quer estilística ou cronológica (Fig. 2.9). *Recueil* pretendia servir de suporte teórico ao curso básico de arquitetura para futuros engenheiros, que tinham muito pouco tempo para dedicar à disciplina, acrescido o facto de o currículo do Polytechnique não integrar nenhuma disciplina de História — uma vez que não era reconhecida nenhuma rutura com a tradição clássica, até então tida como moderna. Deste modo como o próprio refere mais tarde no epílogo do segundo volume de *Précis*, isto exigia um ensino bastante sistematizado, conciso e operativo pois de outra forma seria preciso um tempo e uma disponibilidade ilimitados para estudar a diversidade de projetos de arquitetura existentes, dispersos em inúmeras publicações, e impossibilitando a sua comparação e conhecimento sistematizados.

²⁷ Legrand, aluno de Blondel e do arquiteto e engenheiro Jean-Rudolphe Perronet (1708-94), tinha projetado uma história da arquitetura, *Essai sur l'Histoire générale de l'architecture ou comparaison des monuments de tous les âges chez les différents peuples*, em 30 volumes que permaneceu incompleta até à sua morte, e uma parte terá sido incorporada em *Recueil*. Para Legrand, o arquiteto deveria primeiramente olhar para a natureza e depois para o funcionamento do corpo humano, ficando então apto a descobrir os verdadeiros princípios da arquitetura e a organizar os edifícios de acordo com a sua “espécie”, numa versão arquitetónica da história natural.

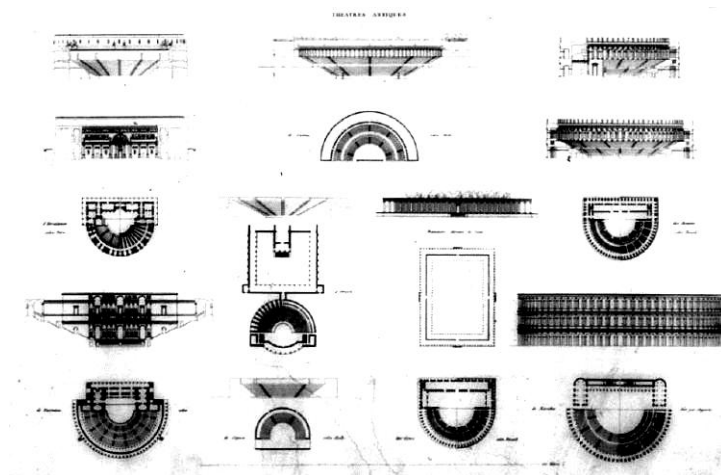


Fig. 2.9 Gravura de *Recueil et parallèle des édifices de tous genres, anciens et modernes, remarquables par leur beauté, par leur grandeur ou par leur singularité, et dessinés sur une même échelle* (1799-1801) — quadro sinóptico dos teatros antigos.

Durand altera o ensino da arquitetura tal como existia no currículo inicial do Polytechnique — uma aplicação direta da geometria descritiva de Monge, que Durand instrumentalizou não apenas como método de representação mas, sobretudo, de composição através de combinações horizontais e verticais — por considerá-la obsoleta, publicando as suas aulas em *Précis des leçons d'architecture données à l'Ecole Polytechnique* (1802-05). Logo na introdução, Durand critica o método vitruviano e a sua influência no ensino da arquitetura, nomeadamente a tríade *firmitas, utilitas* e *venustas* (na sua versão: *décoration, distribution* e *construction*), sendo que apenas esta última era aplicável a todos os edifícios, e, como não existia construção sem conceção, o trinómio estava definitivamente invalidado. A partir da segunda metade do séc.XVIII, desenvolve-se um nível novo e mais profundo de consciência perante a história, e a obra de Durand dá uma resposta pragmática e aberta a esta situação — se os grandes modelos do passado não servem ao arquiteto para resolver os programas que a época exige, havia que colocar à disposição dos projetistas instrumentos através dos quais estes pudessem conceber esses mesmos programas sem recorrer àqueles modelos. Este instrumento é a composição (de elementos em partes e destas em edifícios), que requer um conhecimento sistemático dos elementos da arquitetura, os quais Durand oferece no seu compêndio desmontados e catalogados, cabendo ao arquiteto recompô-los de acordo com a conveniência e economia adequadas ao seu caráter e condição. Em *Précis*, Durand desenvolve um sistema de

composição enquanto método de ensino que, do ponto de vista teórico, pode ser entendido enquanto investigação sobre a natureza do processo de projetar, relacionando o processo criativo com a sua aplicação prática. Durand propôs tipologias que eram simultaneamente descritivas e analíticas de edifícios existentes e críticas dessas características, organizando-as num catálogo que representou a base da cultura arquitetónica daquele tempo. Ao torná-las generativas, guiou a reinterpretação de tipos de edifícios descritos aplicando os conceitos a outros lugares e contextos, o que, de acordo com Anne Vernez Moudon, evidencia o carácter eminentemente moderno do pensamento de Durand.²⁸

Durand estava mais interessado no desenho e na construção de novos edifícios do que nos aspetos mais filosóficos ou teóricos da arquitetura. Pretendia formar uma nova geração de profissionais, livre dos constrangimentos míticos da tradição clássica, guiada pela lógica e consciência de novas técnicas, competente e racional, capaz de, dado um determinado problema arquitetónico, produzir um edifício o mais decente e menos dispendioso possível, fácil de projetar e de executar, através das combinações horizontais e verticais de diferentes grupos construtivos. Isto não significa que Durand não considerasse importante o conhecimento e a compreensão tanto da tradição como dos valores antigos, como demonstra *Recueil*. No entanto, de acordo com o próprio, nem o prazer nem a decoração eram o objeto da arquitetura, mas sim a utilidade pública e privada, a felicidade e a preservação dos indivíduos e da sua sociedade. O desenho para Durand é um instrumento indispensável ao seu método de composição, devendo abster-se de quaisquer ambiguidade e ser utilizado de modo científico pois, tal como Alberti, considerava que a prática quer de “aguadas”, quer de perspetivas, podia provocar efeitos que não eram exclusivamente descritivos.²⁹

²⁸ MOUDON, Ane Vernz — Getting to Know the Built Landscape: Typomorphology. In FRANCK, Karen; SCHNEEKLOTH, Lynda H. (ed.) — Ordering Space: Types in Architecture and Design. New York: Van Nostrand Reinhold, 1994, 289-311, p.305.

²⁹ No entanto, ainda antes das suas duas grandes obras magistrais, produz uma série de 168 desenhos a lápis intitulada *Rudimenta Operis Magni et Disciplinae* (c. 1790), inspirada em Piranesi (nomeadamente *Carceri d’Invenzione*) e Boullée (eventualmente uma representação pictórica das ideias deste último), que compara caracteres e expressões de edifícios sob diferentes condições lumínicas e perspéticas, ao mesmo tempo que

Alguns consideram que o desenho é a base da arquitetura e das restantes artes. Contudo, o desenho — servindo para descrever as diversas obras de arquitetura — não pode ser para a arquitetura mais do que as letras para os diversos tipos de literatura. [...] O desenho é o meio mais rápido e preciso que pode ser utilizado [...] devem realizar-se três desenhos de modo a fornecer uma ideia completa do edifício: (1) a planta, que representa a organização horizontal; (2) o corte, que transmite a organização vertical, ou a construção; (3) finalmente o alçado, ou seja, o exterior, que não é, nem pode ser, mais do que o resultado dos dois anteriores.³⁰

Rafael, ao descrever as três projeções ortogonais básicas hierarquiza-as conferindo a maior importância à planta, depois ao alçado e por fim ao corte, e na sua conceção, as três representações poderiam realizar-se em separado. Durand não só propõe uma nova hierarquia, na qual o alçado tem uma importância residual, como considera que as três representações se devem realizar conjuntamente de modo a garantir a correspondência exata entre as três (os desenhos de Palladio, que Durand considerava um dos maiores arquitetos de sempre, apresentavam já a planta e o alçado juntos).

De acordo com Gianugo Polesello, a contribuição Durand foi fundamental para a formalização dos procedimentos composicionais ensinados na École Polytechnique em Paris, os quais podem ser sumarizados da seguinte forma: 1) adoção inicial dos elementos que compõem o sistema trilitico; 2) adoção subsequente de elementos não triliticos; 3) análise do sistema trilitico (ou seja, das ordens arquitetónicas); 4) exame da sobreposição das ordens em relação à teoria das proporções da coluna e adoção das regras para intercolúnio e intereixos; 5) derivação, da teoria, das proporções que definem as formas dos espaços internos; 6) prova de que a composição arquitetónica pode coincidir com a combinação de elementos traçados em planta, tornando possível definir “composição arquitetónica” como “ars combinatoria”; 7) exemplificar, através de

caracteriza um repertório de fórmulas e programas que dá origem à sua reflexão sobre carácter e tipo, e a qual é sistematizada mais tarde em *Recueil*.

³⁰ Trad. livre. DURAND, Jean-Nicolas-Louis — *Précis of the Lectures of Architecture with Graphic Portion of the Lectures on Architecture: Texts & Documents*. Paris: Getty Research Institute, 2000, pp.75, 188.

exemplos de composições complexas, composições de edifícios através de edifícios.³¹ Esta última proposição pode ser considerada uma nova teoria dos tipos: o edifício em si torna-se o tipo, e, conseqüentemente a combinação de tipos torna-se a composição de "arquiteturas". Desta forma, o estudo de edifícios-tipo é, portanto, indispensável para a constituição de um arquivo, que corresponde ao mesmo tempo à formação de uma tipologia arquitetônica.

Précis tornou-se rapidamente um clássico do ensino da arquitetura (não só no Polytechnique como também na École des Beaux-Arts), e que apenas perdeu a sua influência com o triunfo do movimento moderno e a rejeição da tradição acadêmica. Votado ao ostracismo, é recuperado mais tarde por todos aqueles que se empenharam em recentrar a disciplina da arquitetura no desenho, por considerarem *Précis* o primeiro tratado de arquitetura a tomar o desenho de arquitetura como o seu objeto, e por admitirem, como Durand, que a sua importância se encontra na sua gênese.

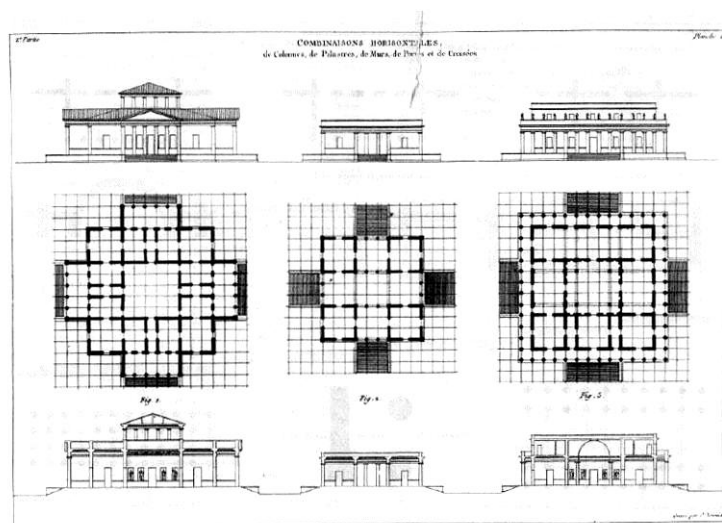


Fig. 2.10 Gravura de *Précis des leçons d'architecture données à l'École Polytechnique* (1802-05), 1.º volume, 2.ª parte — combinações horizontais de colunas, pilastras, paredes e portas.

Simultaneamente surge uma série de outras disciplinas a refletir sobre as matérias do urbanismo e da arquitetura, desde a economia à política, assistindo-se, assim, ao início de

³¹ POLESELLO, Gianugo — *Typology and Composition in Architecture*. Architectural Design. UK: John Wiley & Sons. Vol. 55, n.º 5-6 (1985), 40-44.

uma consciência moderna de construção. Esta interdisciplinaridade entre matérias diferentes do ponto de vista epistemológico e fenomenológico era, no entanto, muito diferente da tradição vitruviana de “ciência do arquiteto”, em que este deveria ser “versado em literatura, perito no desenho gráfico, erudito em geometria”, mas também dominar temas como a história, a música, a medicina, e ainda “conhecer as decisões dos jurisconsultos, ter conhecimento da astronomia e das orientações da abóbada celeste”. Isto porque estes conhecimentos externos à arquitectura mencionados por Vitruvius não tinham a dimensão de ferramentas de projeto, pois para ele “nem o arquiteto deverá nem poderá ser gramático como o foi Aristarco, embora não deva ser ignorante na gramática; nem músico como Aristoxeno, embora não deva ser desconhecedor de música; nem pintor como Apeles, se bem que não deva ser inábil no desenho; nem escultor como o foram Míron ou Policeto, embora não deva ser ignaro na arte escultórica; nem por fim médico como Hipócrates, se bem que não deva desconhecer a medicina; nem excelente nas restantes disciplinas igualmente consideradas, ainda que não deva ser ignorante delas”³². Julian Guadet (1834-1908) reformularia, anos mais tarde as palavras de Vitruvius do seguinte modo:

Jovens, a hora de escolher uma profissão chegou. Escolheste a arquitectura. [...] se de entre muitas, esta é uma carreira difícil, é, pelo menos uma arte bela; é por excelência uma arte utilitária e de criação; é também, mais do que qualquer outra, a arte dos vastos e árduos estudos, do saber múltiplo, das reflexões sérias. [...] Antes de mais, o arquiteto deverá possuir um saber prévio, que não é a arquitectura propriamente dita; será essa a base e a ferramenta. [...] os estudos literários ser-te-ão diretamente úteis [...]. Com as ciências, passamos a ter uma relação, mais ou menos visível, com a arquitectura. Os estudos científicos habitam à lógica e ao rigor do raciocínio [...]. Pascal negava a faculdade de raciocínio a quem não fosse um pouco geómetra. [...] Em primeiro lugar sê matemático [...]. Também podes estudar física geral [...] e adquirir noções de química. [...] Mas uma ciência que deverá ser estudada de

³² VITRÚVIO (Polião), Marco — *Tratado de Arquitectura*. Lisboa: IST Press, 2006. Livro I, pp. 30-35.

forma mais aprofundada é a geometria descritiva. [...] É bom que estejas ciente de que tudo aquilo que desenhares, os teus planos, as tuas fachadas, os teus alçados, serão de geometria descritiva [...]. Sobre o desenho só uma coisa digo: nunca serás um desenhador suficientemente bom. Estuda o desenho de forma séria e rigorosa, não para criar imagens agradáveis, mas para ser fiel às formas e aos contornos; aprende a conhecer o modelo, qualquer que ele seja, e a reproduzi-lo fielmente; numa palavra, sê um desenhador leal, coisa mais rara do que podes pensar.³³

Esta postura não terá sido alheia a um contexto cada vez mais dominado pela ciência e tecnologia e à inserção do seu curso no currículo do Polytechnique, círculo de alguns dos mais conceituados cientistas e engenheiros da época, no qual se tornaria óbvio o distanciamento dos processos próprios da arquitetura, da ciência e tecnologia, passando esta a estar claramente subordinada às ciências.

Em 1795, em França, a Convention Nationale cria o Institut National des Sciences et des Arts, consolidando todas as anteriores academias numa só, com o poder de atribuir o grau de Instrução Publica. Este encontrava-se dividido em três classes: Ciências Matemáticas e Físicas; Ciências Políticas e Morais; e a terceira Literatura e Belas-Artes, que incluiria áreas como a gramática, línguas antigas, poesia, antiguidades e monumentos, pintura, escultura, arquitetura, musica e retórica. Em 1803, sob conselho de uma comissão, Bonaparte decide recuperar as academias originais, mas integradas dentro do próprio Institut, passando a organizar-se em quatro classes que correspondiam às eliminadas pela revolução, separando no entanto a Literatura das Belas Artes. A *Quatrième Classe* correspondia à união da Académie Royale de Peinture et de Sculpture, da Académie Royale de Musique, e da Académie Royale d'Architecture. Em 1816 Louis XVIII redefine os estatutos do Institut — altura em que Antoine-Chrysostôme Quatremère de Quincy (1755-

³³ GUADET, Julien — **Elementos e Teoria da Architectura**. In RODRIGUES, José Manuel — *Teoria e Crítica de Architectura* — Século XX. Lisboa: Ordem dos Arquitectos / Caledoscópio, 2010, 34-36, pp.33-36.

1848/49)³⁴, outro importante académico da Académie onde leciona desde 1805, se torna *secrétaire perpétuel* aí permanecendo até 1839 —, resultando no retorno à designação Académie para as partes constitutivas do Institut, e a *Quatrième Classe* torna-se a Académie des Beaux-Arts, que no século e meio seguintes se haveria de difundir nos sistemas nacionais de educação superior.³⁵

Com efeito, o ensino profissionalizante em França foi impulsionado pelo próprio estado, nomeadamente através das reformas napoleónicas na educação superior. Neste caso, não eram os profissionais que solicitavam a sua credenciação, mas o próprio estado

³⁴ Quatremère nasce em Paris e forma-se em Escultura. Entre 1777-84 visita Roma, Nápoles e Pompeia, e estuda os monumentos gregos de Paestum e da Sicília. É aqui que tem a oportunidade de conhecer e privar com Mengs, Piranesi, David, Canova e Hasmilton, e de iniciar o seu envolvimento em discussões de teoria da arquitetura, nomeadamente sobre o retorno ao classicismo. Desde cedo envolveu-se na publicação de artigos em jornais, como o *Journal de Paris* ou o *Moniteur Universel*, e ocupa importantes cargos públicos na Assemblée Législative, no poderoso Comité d’Instruction Publique, no Département de Paris, é *premier consul*, entre outros. Com uma periodicidade imbatível publica sobre os mais variados temas de arte e arquitetura, desde os ensinamentos das suas aulas à arquitetura da cidade de Paris, passando pela estética e biografias de arquitetos. Em 1823 publica outro importante ensaio sobre a imitação na arte, intitulado *Essai sur la nature, le but et les moyens de l’imitation dans les beaux-arts*, também conhecido como *De l’imitation*. A partir de meados da década de 20 do séc.XIX torna-se uma figura bastante controversa no seio da Académie, nomeadamente, quando se começam a ouvir protestos de alunos relativamente às suas posições teóricas — designadamente pelos elogios proferidos a arquitetos como Bonnard e Delaberre e pelas críticas dirigidas a Labrousse, consideradas pelas novas gerações como um impedimento ao progresso, à invenção e à criatividade —, condenando-o a um crescente ostracismo e culminando na sua demissão do cargo de *secrétaire*. Recorrentemente lembrado como um neoclassicista conservador devido à sua rígida atuação na Académie, a sua reputação foi perpetuada pelas fortes críticas de que foi alvo no séc.XIX e início do séc. XX por autores como R. Schneider (*L’Esthétique classique chez Quatremère de Quincy* e *Quatremère de Quincy et son intervention dans les arts*, 1910). Estas interpretações foram contudo questionadas por Anthony Vidler em *The Writing of the Walls* (1987), por Thomas Rowlands, na sua dissertação de doutoramento *Quatremère de Quincy: The Formative Years, 1785-1795* (1987), e por Sylvia Lavin, em *Quatremère de Quincy and the Invention of the Modern Language* (1990), que se debruçaram sobre os textos iniciais deste autor, considerando que desafiou fundamentalmente a ideia do classicismo, na tradição arquitetónica, demonstrando que o seu legado continua a provocar repercussões críticas até aos dias de hoje.

³⁵ Somente em 1819 é que uma nova organização divide a École em dois núcleos, o de arquitetura, e o de pintura e escultura.

que estava interessado em criar as instituições que providenciassem educação especializada com vista a essa mesma certificação. A institucionalização do ensino e a ideia de que a arquitetura se reproduz através de um processo formal de educação/ensino, devidamente localizado em instituições formais, sob supervisão de académicos, teve consequências consideráveis.³⁶ A primeira foi o rompimento do mecanismo de transmissão e reprodução tradicional do conhecimento herdado da Idade Média — que havia evoluído para um sistema de tutela, no qual muitas vezes o aprendiz tinha que pagar ao seu mestre; a segunda a cisão com o monopólio até então exercido pelas instituições eclesiásticas; e por último, a atribuição a estes novos profissionais de uma credenciação reconhecida, com início na década de 1880.³⁷ Foi portanto o estado francês que inventou o ensino academizado da arquitetura, “demonstrando a importância que o rei absoluto dava à Arquitetura no contexto da centralização do poder e da reorganização do território do reino”³⁸.

A emergência do ensino academizado e a crescente necessidade de justificação da prática arquitetónica inspiraram uma nova era de produção teórica, com um carácter eminentemente pedagógico. A necessidade de fundamentação do projeto arquitetónico, de enunciação dos seus princípios, tornou-se, neste contexto, premente. Não quer isto dizer que não tivesse existido até aqui uma tentativa de fundamentação mais ou menos explícita, mas faltava ser enunciada, sistematizada e, sobretudo, validada à luz do pensamento

³⁶ A inserção do ensino da arquitetura em Universidades foi um longo processo que se prolongou até ao séc. XX, mantendo-se geralmente em Academias e Escolas. Ainda em 1958, em Inglaterra, segundo dados estatísticos do Centre for Architectural Education, cerca de 63% dos estudantes de arquitetura encontravam-se nos Politécnicos, 22% em Universidades e os restantes em ateliês através de aprendizagem direta. Isto não significa no entanto que uma percentagem muito considerável dos novos aspirantes a arquitetos não continuasse sob tutela de profissionais, no entanto as elites começaram a frequentar a École, sendo que cerca de 41% dos mais consagrados arquitetos oitocentistas franceses, listados na *Macmillan Encyclopedia of Architects*, estudaram aí e 13% noutros locais.

³⁷ No entanto, já em 1867 era atribuído um diploma de arquiteto aos estudantes que terminassem o ciclo de estudos na Académie des Beaux-Arts.

³⁸ TOUSSAINT ALVES PEREIRA, Michel — **Da Arquitectura à Teoria e o Universo da Teoria da Arquitectura em Portugal na Primeira Metade do Século XX**. Lisboa: Universidade Técnica de Lisboa, 2009. Dissertação de Doutoramento em Teoria da Arquitectura, p.23.

racionalista da época, tal como eram as ciências, sendo apenas deste modo que se tornaria reconhecida.

2.3 Produção teórica: enciclopédias, dicionários e manuais

Até meados do séc.XVIII em França a antiga divisão das artes, em liberais e mecânicas ou úteis, mantinha-se. Assim, a arquitetura permanecia categorizada como uma arte útil, excluída das artes liberais ou belas-artes. Foi através da obra do abade Charles Batteux (1713-80), *Les beaux-arts réduits à un même principe* (1746), que pela primeira vez se procedeu à divisão entre belas artes e artes mecânicas. A estas acrescentou uma categoria intermédia entre «l'agréable» e «l'utile», na qual incluiu a retórica e a arquitetura.³⁹ A divisão de Batteux ganhou proeminência, sendo que a arquitetura, no discurso preliminar da *Encyclopédie* de D'Alembert, surge já explicitamente incluída no grupo das belas-artes, pelo que o seu estudo teórico e a definição da sua terminologia conduziu a uma classificação e organização do respectivo discurso através de enciclopédias, dicionários e manuais que, como nas restantes áreas, substituiriam o conhecimento intelectual pessoal, conforme apresentado nos tratados ou ensaios filosóficos, com o objectivo de reunir e sistematizar o conhecimento disperso através de múltiplas e interdisciplinates colaborações. Todos eles, de alguma forma, continham implícito um argumento e uma visão de transformação social e cultural baseada no racionalismo estrutural e unidade estilística, entendendo o passado como um instrumento crítico e positivo para o presente, e sobretudo para os estudantes.

Efetivamente, a produção teórica, até ao séc.XVII surge essencialmente sob a forma de tratado, tendo as enciclopédias, dicionários e manuais pouca expressão, à excepção do referido dicionário de Grapaldi. O *Cours d'Architecture* de N.F Blondel, publicado entre

³⁹ A razão pela qual a arquitetura não se incluía no grupo das belas artes prendia-se com o facto de esta não ser considerada uma arte imitativa por natureza, como a poesia, a música, a dança, a pintura e a escultura. Esta era já uma questão antiga, que remontava ao ceticismo de Perrault sobre o carácter imitativo da arquitetura e que seria apenas desafiada por Quatremère, cujo tema da imitação foi central à teoria da arquitetura que desenvolveu.

1675 e 1683, inaugura de alguma forma e é representativo desta nova tradição teórica. A obra, composta por cinco volumes, compila os ensinamentos das suas aulas e apresenta a arquitetura como o desenvolvimento no sentido da perfeitibilidade, adotando contudo uma posição conservadora quanto à autoridade da arquitetura antiga como modelo. A obra de Charles d'Aviler (1653-1701), por seu turno, já continha um dicionário — que correspondia ao segundo volume —, mas esta ainda considerava a arquitetura como uma arte utilitária que, tal como o seu desenho, que deveria simplesmente ser uma representação do projeto. d'Aviler divide a disciplina em duas partes: civil e hidráulica. Por sua vez, a arquitetura civil tinha três componentes: a “art du bâtiment”, a “art de la distribution”, e a “art de la décoration” (Fig. 2.11).

1612	Baldi , Bernardino: <i>De verborum Vitruvianorum significatione</i> .	Alemanha
1675-83	Blondel , Nicolas-François: <i>Cours d'Architecture</i>	França
1691	Aviler , Augustin Charles de: <i>Cours d'architecture</i> . vol. I: <i>Cours d'architecture qui comprend les ordres de Vignole...</i> vol. II: <i>Dictionnaire d'Architecture ou explication de tous les termes</i> .	França
1694	Corneille , Thomas: <i>Dictionnaire des arts et des sciences</i> .	França

Fig. 2.11 Produção teórica na Europa sob a forma de enciclopédias, dicionários e manuais nos séculos XVI e XVII.

A partir desta altura, estes formatos aumentam exponencialmente e de forma mais sistemática (Fig. 2.12). As enciclopédias permitiam a classificação e catalogação do mundo material e arquitetónico, à semelhança do que acontecia nas ciências — por oposição à forma do tratado —, de uma série diversificada de temas, designadamente a catalogação de tipos arquitetónicos pelo seu uso. Os manuais constituíam-se como uma importante ferramenta didática para alunos e profissionais, de suporte ao ensino. O dicionário⁴⁰ pretendia simultaneamente a construção de um vocabulário próprio da

⁴⁰ O Dicionário tem uma história muito mais curta do que o Tratado, e os primeiros reduziam-se a definições limitadas de alguns termos técnicos, ao passo que nesta altura aumenta a sua componente teórica e histórica. Efetivamente, apesar de o dicionário se organizar através de uma listagem de termos organizados por ordem

disciplina, bem como a definição precisa de todos os seus termos, dando-lhes um nome próprio para evitar confusões, incluindo por vezes a sua própria etimologia, como no caso do *Dictionnaire étymologique des termes d'architecture et autres termes qui y ont rapport* publicado por Denis-François Gastelier de la Tour (1709-81), em 1753. Outro objetivo de alguns destes dicionários era a explicitação de termos provenientes das ciências, cujo conhecimento era considerado, de alguma forma, imprescindível ao exercício da profissão, como acontecia, por exemplo no *Dictionnaire portatif de l'ingénieur, où l'on explique les principaux termes des sciences les plus nécessaires à un ingénieur* (1755) de Bernard Forest de Bélidor (1698-1761). Em 1770-71, C. F. Roland de Virloys (1716-72) procura substituir o dicionário de d'Aviler numa edição de três volumes ilustrados que pretendia abarcar toda a terminologia usada nos mais relevantes idiomas europeus: *Dictionnaire d'architecture, civile, militaire et navale, antique, ancienne et moderne...dont tous Les Termes sont exprimés, en François, Latin, Italien, Espagnol, Anglais et Allemand*, definindo entre outros termos — como correção, bom gosto, elegância, carácter, diversidade, expressão e perspetiva —, o desenho de arquitetura e as qualidades que deveria ter para que fosse “perfeito”.

1703	Neve , Richard: <i>The City and Country Purchaser, and Builder's Dictionary: or, the Compleat Builders Guide</i> . (1726: 2ª edição revista e alargada).	Inglaterra
1714	Cordemoy , Jean-Louis: <i>Dictionnaire de tous les termes d'architecture dont on s'est servi dans ce traité</i> (integrante da nova versão de <i>Nouveau traité de toute architecture</i> de 1706)	França
1718	Sturm , Leonhard Christoph: <i>Kurtze Vorstellung der gantzen Civil-Bau-Kunst</i> .	Alemanha
1734	Toms , W. H. (William Henry); Devoto, John: <i>The Builder's Dictionary, or, Gentleman and architect's companion...</i>	Inglaterra
1734	Aquino , Carlo d': <i>Vocabularium architecturae aedificatoriae</i> .	Itália
1744	Penther , Johann Friedrich: <i>Erster Theil einer ausführlichen Anleitung zur bürgerlichen Bau-Kunst enthaltend ein Lexicon Architekto-nicum...</i>	Alemanha
1746	Marsy , François-Marie de: <i>Dictionnaire abrégé de peinture et d'architecture</i> .	França

alfabética, na verdade, a definição de cada um constituía verdadeiros ensaios teóricos, históricos e práticos, pelo que a escolha do seu formato residia simplesmente no facto deste simplificar a sua consulta.

1747	Blondel , Jaques-François: <i>Discours sur la Manière d'étudier l'Architecture</i>	França
1752	Lacombe , Jacques: <i>Dictionnaire portatif des beaux-arts, ou abrégé de ce qui concerne l'architecture, la sculpture, la peinture, la gravure, la poésie et la musique...</i>	França
1752-56	Blondel , Jaques-François: <i>L'Architecture Française</i>	França
1753	Gastelier de la Tour , Denis-François: <i>Dictionnaire etymologique des termes d'architecture et autres termes qui y ont rapport.</i>	França
1755	Bélidor , Bernard Forest de: <i>Dictionnaire portatif de l'ingénieur, où l'on explique les principaux termes des sciences les plus nécessaires à un ingénieur.</i>	França
1770-71	Roland Le Virloys , Charles F.: <i>Dictionnaire d'architecture, civile, militaire et navale, antique, ancienne et moderne...</i>	França
1771-77	Blondel , Jaques-François: <i>Cours d'architecture</i>	França
1781	Voch , Lukas: <i>Allgemeines Baulexicon, oder Erklärung der deutschen und französischen Kunstwörter, in der bürgerlichen, Kriegs- und Schiffbaukunst...</i>	Alemanha
1792-98	Stieglitz , Christian Ludwig: <i>Encyklopädie der bürgerlichen Baukunst, in welcher alle Fächer dieser Kunst nach alphabetischer Ordnung abgehandelt sind.</i>	Alemanha
1788-1825	Quatremère de Quincy , Antoine Chrysostome: <i>Encyclopédie méthodique, Dictionnaire d'Architecture.</i>	França
1799-1801	Durand , J-N-L: <i>Recueil et parallèle des édifices de tous genres, anciens et modernes...</i>	França

Fig. 2.12 Produção teórica na Europa sob a forma de enciclopédias, dicionários e manuais no séc.XVIII.

Mantendo a classificação do séc.XVIII de belas artes e artes mecânicas, Charles-Joseph Panckoucke (1736-98) encomenda, para a sua *Encyclopédie Méthodique*⁴¹, a

⁴¹ O seu título original era *L'Encyclopédie méthodique ou par ordre de matières par une société de gens de lettres, de savants et d'artistes; précédée d'un Vocabulaire universel, servant de Table pour tout l'Ouvrage, ornée des Portraits de MM. Diderot et d'Alembert, premiers Éditeurs de l'Encyclopédie*, uma versão revista alargada e organizada por assuntos, da *Encyclopédie*, tendo contado com mais de 14 colaboradores. Esta integrava um conjunto de 26 temas (Matemática; Física; Medicina; Anatomia e Fisiologia; Cirurgia; Química e Farmácia; Agricultura; História Natural — Zoologia; Botânica; Mineralogia; Geografia Física; Geografia Antiga e Moderna; Antiguidades; História; Teologia; Filosofia; Metafísica; Lógica e Moral; Gramática e Literatura; Direito;

composição do *Dictionnaire d'Architecture* — em três volumes — a Quatremère⁴²; e a Jacques Lacombe (1724-1811) os volumes consagrados às *Arts et métiers Mécaniques*. O primeiro volume do dicionário é publicado em 1788; o segundo, dividido em duas partes, respetivamente em 1801 e 1820; e o terceiro volume surge finalmente em 1825, perfazendo mais de 40 anos de investigação⁴³. Em 1832 Quatremère publica uma versão alargada e revista em dois volumes, chamando-lhe *Dictionnaire historique d'architecture, comprenant dans son plan les notions historiques, descriptives, archéologiques, biographiques, théoriques, didactiques et pratiques de cet art*. Uma figura incontornável no debate artístico de toda a arquitetura oficial e académica francesa da época, Quatremère refere explicitamente no seu dicionário — cujas matérias se encontravam organizadas de acordo com critérios de natureza histórica, didática e prática —, que este não propõe regras, nem apresenta uma análise histórica, o que considera consagrado aos tratados, visando antes ser estudado pelos princípios que propõe, pois o que faltava aprofundar era a natureza teórica da arquitetura, aquela que revela os seus princípios e a sua essência, aí residindo o carácter inaugural do seu dicionário:

[...] todas as teorias têm como objetivo o ensino. Só se ensina aquilo que se pode provar. Só se prova à luz da razão ou inteligência. Pois, se pedirmos ao raciocínio que se encarregue de convencer o sentimento, este pedirá a explicação de cada uma das explicações, a prova de cada uma das provas. Em todos os assuntos existe um fim para todo o raciocínio, que a teoria deve respeitar, e que nós só tentaremos ultrapassar se formos

Finanças; Economia Política; Comércio; Marinha; Arte Militar; Belas Artes; Artes e Ofícios), perfazendo um total de 206 volumes, que foram sendo publicados entre 1782 e 1832.

⁴² É o ensaio que realiza em 1803, *Mémoire sur l'architecture égyptienne*, e cuja publicação numa versão revista quase 20 anos mais tarde sob o título *De l'architecture égyptienne considérée dans son origine, ses principes et son goût, et comparée sous les mêmes rapports à la architecture grecque* — baseado não na sua experiência, mas em descrições e desenhos de viagem de terceiros — e que lhe mereceu um prémio da Académie des Inscriptions et Belles-lettres, que chamará a atenção de Panckoucke, razão pela qual é convidado para escrever o *Dictionnaire d'Architecture*.

⁴³ Os artigos relacionados com questões construtivas contaram com o contributo de J.-B. Rondelet, ao passo que J. N. Huyot e A. L. Castellan colaboraram com vários artigos no 3.º volume.

imprudentes. É aqui que reside o insolúvel. Além dele, não é possível passar. É a linha matemática. É, se quisermos, a região do mundo imaginário, onde o raciocínio nos abandona, onde mais ninguém nos poderá acompanhar. É também a região de Ícaro, onde as asas do espírito quase sempre o abandonam.⁴⁴

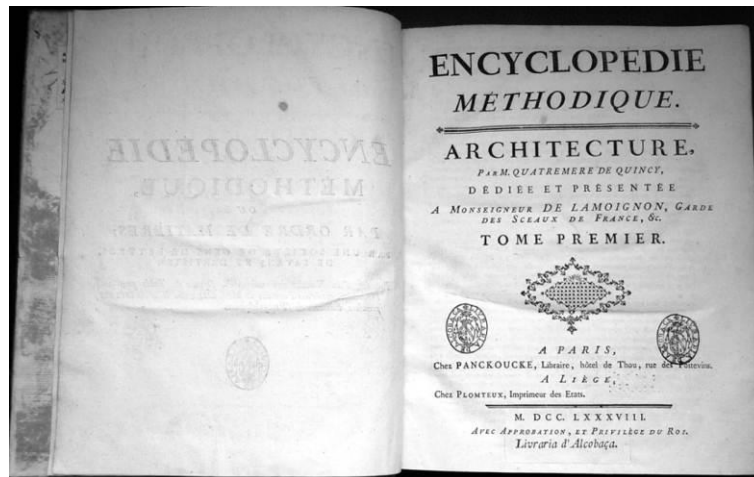


Fig. 2.13 Primeiro volume do *Dictionnaire d'Architecture* de Quatremère de Quincy, integrante da *Encyclopédie Méthodique* editada por C. J. Panckouke.

De acordo com Samir Younés, o influente *Dictionnaire* de Quatremère foi o trabalho mais completo até à data em língua francesa, pois enquadra o maior escopo teórico para a arquitetura e as artes plásticas, sendo que a sua autoridade deriva das profundas reflexões sobre a natureza e os objetivos da arquitetura, sobre os princípios que regem as suas regras, e nos papéis da imitação e invenção na tradição.⁴⁵ Neste sentido, constitui-se como a referência em relação à qual outros teóricos vieram a posicionar-se, quer fosse em acordo quer em desacordo.

1802-05	Durand, J-N-L: <i>Précis des leçons d'architecture données à l'Ecole Polytechnique</i>	França
---------	--	--------

⁴⁴ Trad. livre. QUINCY, Quatremère de — *De L'imitation* (1823). In KRIER, Léon [et.al.] (ed.) —. Bruxelles: Archives d'Architecture Moderne, 1980, p.254.

⁴⁵ YOUNÉS, Samir — *The True, the Fictive and the Real: The Historical Dictionary of Quatremère de Quincy*. London: Papadakis Publisher, 1999, p.11.

1804	Grohmann , Johann Gottfried: <i>Handwörterbuch über die bürgerliche Baukunst und schöne Gartenkunst, worin die Kunstwörter aller Fächer der erstern Kunst erklärt...</i>	Alemanha
1810-19	Weinbrenner , Friedrich: <i>Architektonisches Lehrbuch</i>	Alemanha
1815-17	Hoyer , Johann G. von: <i>Allgemeines Wörterbuch der Kriegsbaukunst, welches die theoretische und praktische Darstellung aller Grundsätze und Lehren des Festungsbaues...</i>	Alemanha
1819	Nicholson , Peter: <i>An Architectural Dictionary, Containing a Correct Nomenclature and Derivations of the Terms Employed by Architects, Builders and Workmen.</i>	Inglaterra
1830-31	Bleichrodt , Wilhelm Günther: <i>Architektonisches Lexikon oder allgemeine Real-Encyclopädie der gesammten architektonischen...</i>	Alemanha
1832	Quatremère de Quincy , Antoine Chrysostome: <i>Dictionnaire historique d'architecture comprenant dans son plan les notions historiques, descriptives, archaeo-logiques ...</i>	França
1838	Britton , John: <i>A Dictionary of the Architecture and Archaeology of the Middle Ages.</i>	Inglaterra
1840	Vitry , Urbain: <i>Dictionnaire portatif d'architecture civile et des arts qui en dépendent.</i>	França
1849-50	Weale , John: <i>Rudimentary Dictionary of Terms Used in Architecture, Building and Construction, Early and Ecclesiastical Art.</i> (1876: 5ª ed. revista)	Inglaterra
1850	Pasteur , Jan David: <i>Bouwkundig Hand-Woordenboek, ten dienste van Ingenieurs, Architecten, Opzigters, Aannemers en verde-re Bouwkundigen.</i> (2ª ed. revista e alargada)	Alemanha
1854-68	Viollet-Le-Duc , Eugène Emmanuel: <i>Dictionnaire raisonné de l'architecture française du XIe au XVIe siècle</i>	França
1858-72	Viollet-Le-Duc , Eugène Emmanuel: <i>Entretiens sur l'architecture.</i>	França
1872-77	Mothes , Oscar: <i>Illustrirtes Bau-Lexicon.</i> (3ª ed. revista)	Alemanha
1877-80	Bosc , Ernest: <i>Dictionnaire raisonné d'architecture et des sciences et arts qui s'y rattachent.</i>	França
1852-92	<i>The Dictionary of Architecture. Issued by the Architectural Publication Society.</i> [Ed. W. Papworth.]	Inglaterra
1888	Planat , P.: <i>Encyclopédie de l'architecture et de la construction.</i>	França

Fig. 2.14 Produção teórica na Europa sob a forma de enciclopédias, dicionários e manuais no séc.XIX.

É também no séc.XIX que surgem as primeiras publicações periódicas consagradas à arquitetura, sobretudo em Inglaterra (*Builder*, *AA's Prospectus* ou *Brown Book*, *RIBA Journal*, *Academy Architecture and Annual Architectural Review*, *Architectural Review*, *Architect's Journal*, *The Studio*⁴⁶) e Estados Unidos da América (*American Architect and Building News*, *California Architect Building News*, *Architectural Record*, *Architectural Forum*). Na Alemanha o primeiro periódico, ainda que de carácter mais técnico surge em 1867 com o nome *Deutsche Bauzeitung*. Em França, apesar de em meados do século ser publicada a *Revue generale de l'architecture et des travaux publics*, esta teve uma curta duração, entre 1840 e 1853, sendo somente em 1920 que surgiria uma publicação revelante, *L'Esprit Nouveau*, editada por Le Corbusier e Ozenfant.



Fig. 2.15 Primeiro número da *Architectural Review* (1896).

⁴⁶ A *Architectural Review* e a *Architect's Design* surgem no mesmo ano e com a mesma editora, Emap Construct; de início inspiradas no movimento Arts & Crafts, em Ruskin e Pugin. Em 1900 a *Architectural Review* gabava-se de ser a única revista consagrada à arquitetura enquanto arte em Inglaterra.

2.4 Sistematização e representação do conhecimento em arquitetura

Conhecido como «Grand Durand», em *Recueil* Durand propôs um sistema de classificação tipológica dos edifícios, justificado pela necessidade de sintetizar a variedade de objetos arquitetónicos existentes, partindo de uma tipologia analítica que permitia uma economia operativa de reconstituição tipológica e, ao mesmo tempo, uma infinidade de variações. Esta assemelha-se à realizada para as espécies em botânica e zoologia — nomeadamente os trabalhos taxonómicos de Cuvier, cuja divisão já não assenta no critério de classes de Lineu, mas antes na descrição de semelhanças e diferenças estruturais, aprofundando a coerência das relações entre as partes e o todo. No entanto o contributo mais original de Durand foi o de refutar, perante a infinidade de tipos de edifícios, o método tipológico baseado na função, substituindo-o por outro, o tipo formal, que terá derivado da teoria dos tipos de Geoffroy Saint-Hilaire (1772-1844) em *Philosophie Anatomique* (1818).⁴⁷ De acordo com Vidler, isto permitia compreender a evolução histórica dos tipos apresentados e introduz, ainda que de forma inconsciente, o conceito de historicidade em arquitetura, mais ainda do que J. B. Fischer von Erlach (1656-1723) — que realizou a primeira sistematização nesta área, de carácter mais global, considerada a primeira história universal comparada da arquitetura —, uma vez que Durand apresentava

⁴⁷ Cuvier desenvolveu este conceito, particularmente da função orgânica, nas suas aulas de Anatomia Comparada do Museu de História Natural em 1795, posteriormente publicadas em 1800, daí resultando a definição de quatro grupos no reino animal, cada um caracterizado pela sua diferente estrutura anatómica. A ideia de Cuvier é, no entanto, refutada por Saint-Hilaire, que considerava que todas as formas orgânicas podiam ser deduzidas de um tipo-base independentemente da sua função, reduzindo os quatro tipos de Cuvier a um único: todos os tipos de formas vivas podiam ser derivados de um tipo puramente ideal, utilizando essencialmente um processo de pensamento dedutivo. Enquanto Cuvier dá primazia à função, demonstrando a correlação e harmonia entre as diferentes partes de um organismo, Saint-Hilaire parte da estrutura e começa a partir da unidade, de modo a compreender a variação como elaboração lógica, contrariamente a Cuvier, que partiu da variação para, a partir daí, compreender a unidade intrínseca aos seres vivos. Aparentemente, os princípios de Cuvier afiguraram-se aos naturalistas como sendo mais férteis enquanto princípios comparativos, por oposição à posição mais idealista de Saint-Hilaire.

todos os estilos com igual grau de importância.⁴⁸ A tipologia generativa de Durand consagra os tipos em tipos ideais, cuja classificação assenta nos critérios formais característicos de cada tipo de edifício, baseados na sua função.⁴⁹

Se, por um lado, podemos reconhecer a influência das ciências na teoria tipológica da arquitetura, por outro, também a forma como os tipos são apresentados — permitindo múltiplas transformações e variantes posteriores, ainda antes da teoria evolucionista de Darwin de 1859 ou da *Philosophie Zoologique* de Lamarck de 1809 (um modelo de evolução animal que organiza as espécies de forma linear e ascendente, das mais simples às mais complexas) — reflete o carácter original da obra de Durand.

Recueil será uma obra de referência até finais do séc.XX, tendo influenciado enormemente as mais de mil ilustrações realizadas por John Soane (1753-1837) para as suas aulas na Royal Academy de Londres (Fig. 2.16)⁵⁰ — o próprio possuía um exemplar⁵¹ —, e este por sua vez antecedeu *A History of Architecture on the Comparative Method* de Banister Fletcher (1866-1953).

⁴⁸ VIDLER, Anthony — *The idea of Type: The Transformation of the Academic Ideal, 1750-1830*. Oppositions. New York: Rizzoli. Vol. 8 (Spring 1977), 439-459, p.452.

⁴⁹ Durand fala de géneros ("genre"), de espécies, para referir-se a edifícios com diferentes funções, e não de tipos.

⁵⁰ Entre 1810 e 1820, Soane proferiu uma série de palestras na *Royal Academy* que foram posteriormente compiladas e publicadas. Sobre este assunto ver WATKIN, David — *Sir John Soane, The Royal Academy Lectures*. Cambridge: Cambridge University Press, 2000.

⁵¹ Intimamente relacionado com Chambers, terá sido por esta via que Soane terá tomado contacto com a obra de Durand, o qual possuía ainda o *Dictionnaire* de Quatremère, como se encontra ainda patente na sua casa transformada em museu em Londres.



Fig. 2.16 John Soane, alçados comparativos da Basílica de São Pedro em Roma e da biblioteca Radcliffe em Oxford de James Gibbs, com cortes do panteão de Roma, e da Rotunda e Banco de Inglaterra de Soane.

No entanto, aquilo que claramente distingue a obra de Durand da de um historiador como Fletcher é que o seu “museu panorâmico” não tinha como propósito uma sistematização cronológica, cronológico-geográfica ou mesmo estilística, mas antes tipológica, uma vez que não se interessou pelo passado a não ser para retirar os exemplos de uma teoria operativa sob a qual assentou os seus ensinamentos no Polytechnique. Isto significa que o reconhecimento da Antiguidade Clássica não implicava a sua imitação — que deveria ser evitada a todo o custo, pois, como refere no segundo volume de *Précis*, não é um método apropriado à arquitetura⁵² — e a resposta do arquiteto a um determinado problema, guiado pelas premissas da racionalidade, competência e economia, recorria à combinação de um repertório de formas fixas (que, apesar de nunca referir, se verificam ser exclusivamente formas geométricas elementares), as quais nunca poderiam resultar numa composição final igual. Esta não deixa de ser uma postura extremamente radical, se se

⁵² DURAND, Jean-Nicolas-Louis — *Précis of the Lectures of Architecture with Graphic Portion of the Lectures on Architecture*: Texts & Documents. Paris: Getty Research Institute, 2000, p.133.

considerar que a imitação era o princípio primordial da teoria clássica, e é Durand o primeiro a assumir o contrário.

Ainda que a autoridade da arquitetura antiga seja reconhecida por Durand, comparando os quadros sinópticos de templos gregos e romanos (nomeadamente o templo períptero) apresentados em *Recueil* com o seu projeto *Temple de l'Égalité* (1794-95), torna-se claro que as ordens clássicas não eram uma regra, mas apenas uma referência passível de ser reinventada e é o próprio que refere mais tarde em *Précis* que as ordens não são a essência da arquitetura. No *Temple*, as colunas de secção redonda são substituídas por outras de secção quadrada, sem capitel, em vez disso encimadas por um busto — *hermae* —, cuja cabeleira evoca as volutas iónicas, e são acrescentados dois suportes de cada lado da entrada para a cela, subvertendo a sua forma canónica, considerada apenas como um esquema convencional (Fig. 2.17).



Fig. 2.17 Jean-Nicolas-Louis Durand e Jean-Thomas Thibault, *Temple de l'Égalité* (1794).

Précis, apelidado de “Petit Durand” por oposição a *Recueil*, apresenta um método de projetar que, de acordo com Durand, habilitaria o estudante a executar em meses aquilo que da forma tradicional lhe levaria anos a aprender, como refere no prefácio. O seu sistema de composição estava subordinado a um conjunto de regras que permitiam atingir a unidade do conjunto. Estas operavam sobre uma estrutura definida por uma malha e eixos sobrepostos que definiam uma geometria genérica a partir da qual se desenvolvia o

processo de decomposição e recomposição de elementos (fundações, paredes, pavimentos, coberturas, pilares, etc.) que, por sua vez, se combinam estruturando as partes (escadas, pátios, vestíbulos, quartos, etc.) e que configuram os edifícios, desaparecendo a relação entre estes e a forma, bem como com a ideia de arquitetura conforme havia sido concebida desde a Renascença. Estes elementos, à semelhança das ciências naturais, constituíam uma espécie de anatomia dos edifícios que possibilitam múltiplas configurações.

O domínio do sistema implícito nessa anatomia, à semelhança daquilo que acontecia também nas ciências naturais, interessadas no estudo dos processos em detrimento das características mais estáticas, é uma forma de 'operações' da natureza, uma ordem de processos que permitem a vida e a sua renovação sem fim, uma ordem das forças que animam o mundo dos vivos e das leis que os regem.⁵³ Estas operações são geradas em planta, considerada mais importante do que o corte e o alçado, este último uma consequência exclusiva dos primeiros — nunca apresenta desenhos perspectivados, o que resulta numa ênfase dada à composição em detrimento do espaço e proporção. Curiosamente, tanto os elementos como as partes não se referem especificamente a um uso, mas antes às suas características morfológicas, levando a refutar algumas acusações que confundem funcionalismo com geometricismo, pois, de acordo com Picon, o geometricismo de Durand permite a adoção de uma postura funcionalista embora não pressuponha nada disso.⁵⁴ A composição é apresentada não apenas como um método de projeto, mas também, o que é mais importante ainda, como uma nova ferramenta de negociação entre os vários especialistas envolvidos no projeto de arquitetura. A dimensão do espaço axial fundamental podia variar em função do programa, mas a base reticulada determina sempre o sistema construtivo. O papel quadriculado, que fizera uma tímida aparição na arquitetura no séc.XVIII, e que dará origem ao papel milimétrico moderno, é sempre utilizado por Durand nas suas aulas, enquanto ferramenta de suporte aos conceitos de alinhamento e eixo, que, por sua vez, derivam do estudo inicial dos pressupostos do

⁵³ Jacques Roger in *Buffon: Un philosophe au jardin du roi* (Paris: Fayard, 1989, p. 130), *apud* PICON, Antoine — From 'poetry of art' to method: the theory of Jean-Nicolas-Louis Durand. In PICON, Antoine (e.d.) — **Précis of the Lectures on Architecture with Graphic Portion of the Lectures on Architecture**. Los Angeles: The Getty Research Institute, 2000, 1-68, p.39.

⁵⁴ Idem, *Ibid*, pp.41-42.

edifício em termos de hierarquias e circulações.⁵⁵ No entanto, como o próprio observa, a ordem das operações de composição é exatamente a reversa da aprendizagem em arquitetura, uma vez que o arquiteto, em composição, define primeiro o todo, partindo depois para os seus elementos constituintes. Aqui é interessante notar que, para Durand, o ensino da arquitetura não deve ser uma simulação direta da prática arquitetónica, mas precisamente a inversão da prática é que permite aprender de forma pedagógica os princípios da arquitetura através de um método analítico, simultaneamente de composição e decomposição, sendo que, depois deste, pode proceder-se a uma composição racional.

O objetivo deste método, que veicula uma ideia de standardização, ou de esquematização, do projeto arquitetónico, era a conceção de todo o tipo de edifícios cuja finalidade primeira é a sua utilidade social, devendo obedecer a princípios de “conveniência” como estabilidade, higiene, comodidade e “economia”, mas também simetria, regularidade e simplicidade.⁵⁶ Existem diferenças entre as várias edições de *Précis*. Enquanto na primeira edição o esquema geométrico é apenas a abstração da forma arquitetónica, nas seguintes este processo é invertido. A figura geométrica já não é a simplificação de uma forma arquitetónica existente, mas antes o ponto de partida de um processo de criação. Por conseguinte, pode afirmar-se a existência de uma ideia de tipo

⁵⁵ Se a procura de um método específico de desenho mereceu elogios de muitos, para outros isso implicou resultados desastrosos, nem sempre sendo bem visto, mesmo pelos seus contemporâneos. Semper, por exemplo, apelidou Durand de “o Grande Mestre das Ideias Vazias” e ridicularizou-o por utilizar papel quadriculado em *Vorläuge Bemerkungen über bemalte Architektur und Plastik bei den Alten*. Como refere Picon (idem, *Ibid*, p. 55.), também Athanase Détournelle, no *Journal des arts, des sciences et de la littérature* condenava Durand pela sua forma excessiva e energética de afirmar uma verdade, que foi tomando cada vez mais como certeza, como atesta o subtítulo *Marche à suivre dans la composition d'un projet quelconque* (procedimentos a seguir na composição de qualquer projeto) da edição de 1813 de *Précis*. Também os especialistas em Boullée e Ledoux (apesar de Durand ter sido aluno do primeiro e refletir naturalmente algumas das suas ideias no seu próprio trabalho) tendem a ser extremamente críticos deste último, considerando que, enquanto aqueles procuraram revolucionar a arquitetura com um novo tipo de classicismo, Durand simplesmente procurava definir um método sem que este implicasse qualquer tipo de especulação, acrescido o facto de ver essa mesma arquitetura empobrecida e constrangida por questões únicas e exclusivamente económicas ou funcionais.

⁵⁶ Na introdução de *Précis*, Durand justifica que a diversidade dos mesmos ficaria salvaguardada pelos diferentes locais, costumes, materiais e recursos financeiros.

subjacente às teorias de Durand: a distinção entre subjetividade e objetividade, em que o processo de composição (objetivo) se inicia pela seleção da figura geométrica, para proceder às variações formais (subjetivas) que daí podem ser extraídas (*Ensemble d'édifices*). Por conseguinte, a arquitetura divide-se em ciência e arte; os princípios genéricos (ciência — objetividade) da arquitetura devem ser conhecidos e depois aplicados com talento (arte — subjetividade): o conhecimento arquitetónico é tornado operativo através da definição de um método.

À semelhança de Durand, Louis-Ambroise Dubut (1769-1846), um aluno de Ledoux, publica em 1803 um livro de plantas tipo de casas *à la carte*, de formas regulares, cúbicas e geométricas, prontas a copiar para quem desejasse dispensar os serviços de um arquiteto de acordo com critérios de disposição, salubridade e economia, como descreve no breve texto que constitui a introdução às imagens apresentadas.⁵⁷ Estas formas admitiam uma série de transformações que não tinham implicações na própria geometria, eram independentes desta e funcionavam como uma espécie de “roupagem” decorativa ou pele estilística, representando a liberalização estilística da estrutura. Desta forma, o tipo passava a ser algo que não era necessariamente reconhecível na superfície externa, mas antes na estrutura interna, organização e distribuição da forma. Esta adquiria um carácter absoluto, resultante da compreensão das variáveis de um programa (Fig. 2.18).

⁵⁷ DUBUT, Louis Ambroise — *Architecture civile. Maisons de ville et de campagne de toutes formes et de tous genres*. Paris: J.M. Eberhart, 1805.

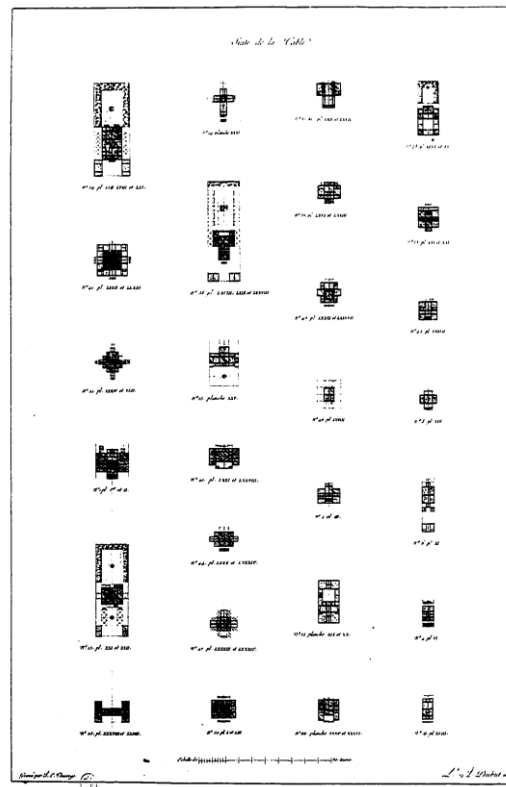


Fig. 2.18 Louis-Ambroise Dubut, *Architecture civile. Maisons de ville et de campagne de toutes formes et de tous genres* (1805).

A construção teórica da noção de tipo de Durand baseia-se na noção de tipo enquanto causa imanente descoberta através da observação e análise (expressa em *Recueil*), no conceito clássico das ordens (em si um sistema de relação entre os vários elementos que as constituem) e na tradição dos tratados ilustrados da Renascença de Serlio e Palladio, tanto na expressão gráfica como na sistematização e aprofundamento das obras abordadas. Apesar das diferenças óbvias entre Palladio e Durand, o primeiro um homem da prática, o segundo um arquiteto eminentemente teórico, o objetivo tanto de *Quattro Libri* como de *Précis* é o de determinar os princípios gerais da arquitetura. Com vista a esse objetivo, Palladio começa com casos particulares e termina com a definição de alguns princípios genéricos. Durand, pelo contrário, procura os princípios genéricos para criar edifícios. Enquanto o primeiro persegue os princípios genéricos através da experimentação e da sua própria obra (sendo que a Villa Rotonda incorpora todos os princípios da sua teoria da arquitetura), o segundo valoriza os procedimentos genéricos em detrimento da obra singular, e a aplicação do mecanismo de composição que propõe

conduz a infinitas variações do mesmo tema. Contudo, a questão que se levanta é se terá um procedimento genérico a capacidade de criar uma arquitetura cuja singularidade possa ser paradigmática de toda uma cultura, como é o caso da Villa Rotonda. *Recueil* ambiciona constituir-se como um panorama da arquitetura positivista e antimetafísica (tipologia analítica), ao passo que *Précis* procura estruturar um método consubstanciado numa certeza científica (tipologia operativa, ou generativa de acordo com Philippe Panerai, uma vez que foca a questão da produção arquitetónica) que *Recueil* procurara demonstrar através da identificação da essência dos fenómenos arquitetónicos de acordo com o critério de classificação escolhido.

Uma primeira análise de *Recueil* e *Précis* poderia induzir precisamente no leitor a ideia contrária, a de que Durand não mais fazia do que apresentar uma compilação de modelos, revistos e sistematizados, prontos a utilizar *à la carte*, enfatizado ainda pelo recurso ao papel quadriculado, conotado geralmente com a esfera da pintura, nomeadamente com a cópia de imagens. Contudo, quando os modelos são decompostos em elementos que permitem inúmeras combinações, como conclui Werner Szambien, Durand prova que o seu método não compromete, de forma alguma, a criatividade do projetista, mas antes que recorre a técnicas de imitação com propósitos não imitativos.⁵⁸ Se dúvidas existirem sobre a aparente ambiguidade da relação de Durand com a questão da imitação, o certo é que o modelo imitado tende a desaparecer, enquanto a arquitetura atende às necessidades práticas e à utilidade como conceitos sociais. Esta foi uma posição intelectual resultante de uma época em que a natureza e a arquitetura antiga eram ambas objeto de estudo científico no sentido moderno — uma posição que deve, sem dúvida, ter parecido isolada no meio das medidas adotadas pelos teóricos da arte. Ao negar a impossibilidade de algo como uma imitação 'fechada', Durand lançou a ideia de imitação 'distante' e assim contribuiu notavelmente para o colapso do conceito de imitação em si.⁵⁹ No entanto, Durand estabelece uma distinção entre imitação positiva e imitação por analogia — a imitação positiva seria, de qualquer forma, mais aceitável do que a imitação

⁵⁸ SZAMBIEN, Werner — Architettura "regolare" — L'imitazione in Durand. Lotus International. Milano: Elemond Periodica. Vol. 32, n.º III (1981), p. 107.

⁵⁹ Idem, *Op. cit.*, p.111.

por analogia, desde que não tivesse implicações do ponto de vista da sua resolução lógica.⁶⁰

De acordo com Oechlin, *Recueil* e *Précis* revelam que Durand procurou clarificar em arquitetura a relação entre uma tipologia histórica concreta e a forma geral baseada nas leis universais da geometria, bem como um desenvolvimento puramente euclidiano da forma para legitimar configurações arquitetónicas mais complexas, apesar da natureza elementar das figuras geométricas apresentadas, que representam a base sistemática de um método da arquitetura, ao mesmo tempo fortemente ancorado em manifestações históricas concretas.⁶¹

Nenhum dos exemplos dos projetos escolhidos para apresentar em *Recueil* representa, em si, um tipo. Para compreender a perspetiva tipológica de Durand, torna-se necessário refletir sobre o sistema de classificação que organiza o segundo volume de *Précis* e que se baseia na distinção entre público e privado (assemelhando-se à distinção que Boullée estabelece entre arquitetura doméstica e monumentos e edifícios públicos em *Essai sur l'art*). Por seu turno, os edifícios públicos dividem-se por usos, ao passo que os edifícios privados se dividem em urbanos e rurais. No entanto, a lista de programas apresentados está longe de ser exaustiva, tendo ficado muitos de fora, tais como as fábricas, ao mesmo tempo que são apresentados outros programas, na altura já obsoletos, histórica ou geograficamente descontextualizados, como por exemplo os templos (egípcios, gregos e romanos). Isto ilustra a ideia tipológica de Durand que, longe de se pretender

⁶⁰ Para Durand a imitação por analogia, da natureza e do corpo humano, era inconcebível. Contudo, apesar de recusar comparar o corpo da arquitetura com o corpo humano, a verdade é que o método de composição proposto em *Précis* alude a uma anatomia, não no sentido da semelhança física externa, mas antes do sistema implícito de relação entre os vários componentes desse mesmo corpo, na sua organização interna. No entanto, *Recueil* e *Précis* veiculam de certa forma uma imitação por analogia da arquitetura antiga; não uma imitação ideal dependente da seleção de um modelo, mas uma imitação de um sistema abstrato extraído a partir dos modelos. Em *Précis*, Durand critica fortemente o projeto da Igreja de Saint Geneviève de Soufflot (precisamente a obra considerada, por muitos autores, como paradigmática das ideias de Laugier), enfatizando que era a economia e não o cânone uma das principais causas da beleza e que esta, ao ter muito mais colunas do que as necessárias ao perímetro edificado, sacrificava a área útil da mesma em nome de uma beleza artificial.

⁶¹ OECHSLIN, Werner — *Premises for the Resumption of the Discussion of Typology*. Assemblage. Cambridge, Mass.: MIT Press. Vol. 1 (1986), 37-54, p.46.

constituir como um catálogo de soluções e ideias prontas a usar, procura tornar possível a familiarização com diversas questões práticas e demonstrar a coerência e universalidade de um sistema. Os projetos apresentados não são tipos: ilustram, sim, a natureza tipológica de um método. O tipo surge assim como uma espécie de subsistema baseado na associação de funções, usos e nos esquemas axiais de organização espacial. Neste sentido, existe uma coerência e estabilidade implícitas no tipo decorrentes da sua economia interna que regula a conceção arquitetónica sem, no entanto, a confinar à imitação de um modelo, até porque o surgimento de novos tipos, como o jardim, a biblioteca, o banco, a bolsa, a sede de governo, o parlamento, entre outros, provariam rapidamente o obsolescência de qualquer modelo específico. E é precisamente a questão sobre como desenvolver novos tipos face às exigências de uma sociedade em constante mutação e progresso que Durand responde com um método racional de redução da arquitetura aos seus elementos básicos, que, combinados, formavam unidades intermédias e que, por sua vez, constituíam todo o conjunto. Aqui existe também uma semelhança com o processo literário, em que as letras dão origem às palavras, as palavras compõem as frases, e estas por sua vez dão sentido ao texto. Este processo de composição cumpre uma série de regras pré-estabelecidas que não invalidam a criatividade do objeto final. Os tipos de Durand são, assim, uma espécie de formas vazias que não se referem a um programa ou uso específico, mas que estão abertas a qualquer potencial conteúdo.

Muito embora Durand não tivesse sido o único a organizar perspectivas tipológicas da arquitetura, aquilo que torna destacável *Précis*, e sobretudo *Recueil*, é o sistema que lhes está subjacente. Neste sentido, a aprendizagem arquitetónica inicia-se com a catalogação dos elementos dos edifícios e a prática com a investigação dos tipos estabilizados.⁶² Assim, a ideia de tipo adquire um duplo sentido que estabelece uma relação entre arquitetura presente e passada. Primeiro, é um princípio abstrato que pode ser extraído dos edifícios do passado; segundo, é um princípio generativo do processo de projeto.

⁶² PICON, Antoine — From 'poetry of art' to method: the theory of Jean-Nicolas-Louis Durand. In PICON, Antoine (e.d.) — *Précis of the Lectures on Architecture with Graphic Portion of the Lectures on Architecture*. Los Angeles: The Getty Research Institute, 2000, 1-68.

Apesar de Vitrúvio ter alertado, no seu tratado, para a importância do conhecimento da História, a história da arquitetura propriamente dita, de acordo com a sua definição atual, foi impulsionada pelo interesse exponencial na arqueologia já no séc.XIX, tendo passado a integrar os currículos académicos em 1844 na Universidade de Berlim. Em França, como reporta Vidler, em 1886 o Congresso Internacional de arquitetos protesta contra a ignorância dos estudantes da Ecole em estilos históricos, exigindo a inserção de uma disciplina de arqueologia francesa.⁶³ No entanto, já em 1650 Roland Fréart de Chambray (1606-76) publica uma comparação sistemática sobre a utilização das cinco ordens nos monumentos antigos em *Parallèle de l'architecture antique et de la moderne* — que de alguma forma estende a França o domínio da teoria da arquitetura até aí centrado sobretudo em Itália. É contudo no século seguinte que uma certa erudição arqueológica, transversal à elite cultural, adquire um determinado valor científico responsável pela produção de uma série de obras nas quais Durand poderá eventualmente ter-se inspirado: Johann Joachim Winckelmann (1717-68) havia estabelecido os seus fundamentos em *Geschichte der Kunst des Altertums*⁶⁴ (1764), e Fischer von Erlach que em *Entwurf einer historischen Architectur* (1721) procura a sistematização do desenvolvimento da arquitetura fundamentada em razões climatológicas, naturais e sociais, incluindo não só o Ocidente como também o Oriente Antigo e a Ásia Oriental. Para a reconstituição dos seus exemplos, Fischer von Erlach recorre já, além de textos antigos, a escavações arqueológicas, advindo daí o facto de ser considerado como o precursor da arqueologia moderna. Contudo, o seu apontado rigor reveste-se ainda de alguma fantasia, como a reconstrução do Templo de Salomão ou a *Domus Aurea* de Nero. Outras obras incluem *Parallèle général des édifices les plus considérables depuis les Égyptiens, les Grecs, jusqu'à nos derniers modernes* (c.1750) de Juste-Aurèle Meissonier (1695-1750); a edição de 1770 de *Ruines des plus beaux monuments de la Grèce* de Julien-David Le Roy; *Plan sur la même échelle des théâtres modernes les plus connus* de Victor Louis; e no inventário de 1762 realizado por James

⁶³ VIDLER, Anthony; JACQUES, Annie — *Chronology: The Ecole des Beaux Arts, 1671-1900*. Oppositions. New York: Rizzoli. n.º 8 (Spring 1977), p.157.

⁶⁴ Apesar de o seu título, cujo significado em português é *História da Arte Antiga*, a obra é mais um tratado teórico, já que apresenta argumentos a favor do ideal grego, exprimindo as suas críticas àquilo que considera ser a “decadência” do barroco do seu tempo.

Stuart (1713-88) e Nicholas Revett (1720-1804) intitulado *The Antiquities of Athens*. No entanto, nenhuma teria ambicionado o nível de complexidade e sistematização alcançado em *Recueil*.

A obra de Paul Letarouilly (1795-1855), *Édifices de Rome moderne: ou recueil des palais, maisons, églises, couvents, et autres monuments publics et particuliers les plus remarquables de la ville de Rome*, resultado de um levantamento exaustivo dos edifícios de Roma numa viagem que realizou em 1820 e que publicou entre 1840 e 1855, representa uma das mais importantes histórias gráficas da arquitetura, que utiliza pela primeira vez o sistema métrico decimal e a escala gráfica.⁶⁵ No entanto, um pouco à semelhança de Palladio, os seus levantamentos procederam à regularização de edifícios muitas vezes irregulares, que o tornaram alvo de críticas e acusações de falta de exatidão, das quais se defendeu afirmando que os levantamentos não deveriam prescindir de representar as intenções dos seus autores, os quais haviam concebido edifícios regulares que no entanto tiveram que se adaptar às contingências do lugar, alheias à sua vontade. Progressivamente mais rigorosos, nomeadamente quanto à precisão dos seus levantamentos e, conseqüentemente, considerados mais importantes do ponto de vista documental, seguem-se os estudos de James Fergusson (1808-86): *The illustrated handbook of architecture: being a concise and popular account of the different styles of architecture prevailing in all ages & countries* (1855) e *History of Architecture from the earliest times to the present day* (1865); de Banister Fletcher: *A History of Architecture on the Comparative Method* (1896); e de August Choisy (1841-1909): *Histoire de l'Architecture* (1899). Esta última apresenta ilustrações que já não são meramente descritivas, mas sobretudo analíticas, através das suas famosas axonometrias, selecionando os aspetos que pretendia analisar em detrimento de outros. É por esta razão que se manteve durante muito tempo como um documento de referência, uma vez que recorria aos próprios instrumentos de produção, documentação e

⁶⁵ Dos seis volumes que constituem a obra de Letarouilly, três são sobre os edifícios de Roma e os outros três sobre a Cidade do Vaticano. SAINZ, Jorge — *El Dibujo de Arquitectura. Teoría e historia de un lenguaje gráfico*: Estudios Universitarios de Arquitectura. Edición corregida y aumentada. Editorial Reverté, 2005, pp.96-97.

expressão da arquitetura como ferramenta de investigação, estudando-a a partir da sua própria essência e não de pontos de vista exteriores à disciplina.

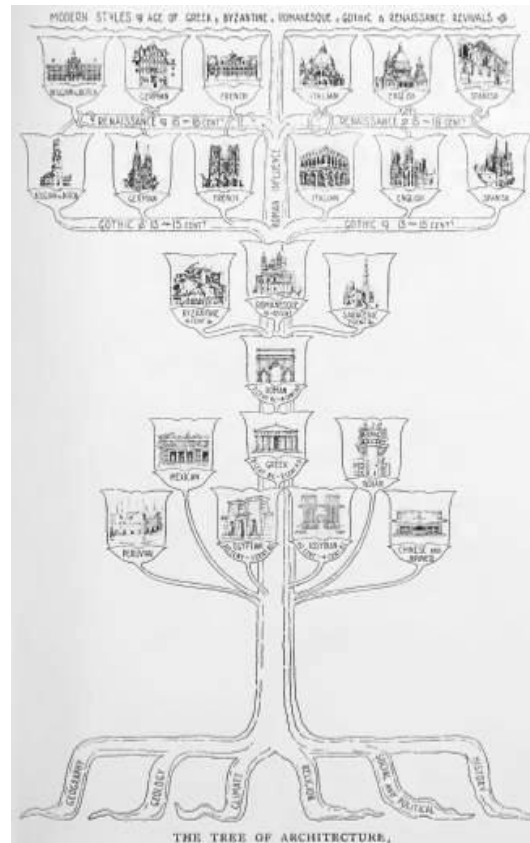


Fig. 2.19 Banister Fletcher, *A History of Architecture on the Comparative Method*, representação da *Árvore da Arquitetura* com a evolução dos vários estilos (1896).

2.5 Da fundamentação à gênese: os contributos de Laugier, Blondel, Quatremère e Durand

Todas estas obras procuraram a sistematização do conhecimento em arquitetura, bem como a definição dos seus princípios, como forma de clarificar os fundamentos da práxis arquitetónica e a genealogia dos objetos que produz, sendo imprescindíveis para a compreensão da arquitetura das gerações vindouras. O *Essai* de Laugier expressa a ideia de que a imitação da natureza se deve constituir como o paradigma da disciplina, apesar da sua redação ainda se aproximar da de um tratado; o *Cours* de F. Blondel define carácter enquanto identidade entre conceção e perceção; o *Dictionnaire* de Quatremère

apresenta um discurso platónico sobre a ideia de tipo; *Recueil* e *Précis* de Durand veiculam um entendimento operativo do conceito de tipologia, tendo funcionado como intermediários do *Polytechnique* e da ala vanguardista da *École des Beaux-Arts*, sendo utilizados na formulação teórica desta última no final do séc.XIX — designadamente pela sua conceção de arquitetura enquanto combinação harmónica dos seus elementos constitutivos.

Laugier tornou-se extremamente importante ao definir uma interpretação racional do classicismo enquanto expressão direta da necessidade de abrigo, derivada do modelo da **cabana primitiva**, baseado na racionalidade da composição e construção, bem como na observação da natureza como medida e inspiração dessa mesma racionalidade.⁶⁶ O pretexto da cabana primitiva e a comparação com a natureza serviram para explorar, de forma diversa, duas questões fundamentais: a verdade estrutural e material, que se prendia com a utilização rigorosa e clara quer da estrutura, quer dos materiais, sem recurso ao ornamento ou quaisquer elementos que não fossem imprescindíveis; e a verdade espacial com a sua adequação à função — conduzindo gradualmente a um novo entendimento da arquitetura e ao seu pretense enquadramento nas disciplinas científicas. A cabana primitiva constitui assim o paradigma, que tantos outros reformularam, daquilo a que Vidler apelidou como primeira das três tipologias no seu artigo publicado em 1977 na revista *Oppositions*⁶⁷, fundamental para compreender a arquitetura do séc.XVIII. Para o autor, “Laugier alargou a visão aristotélica da arte enquanto imitação da natureza”, ao passo que os teóricos que se lhe seguiram, como Quatremère e Winckelmann, partindo das suas

⁶⁶ A racionalidade de Laugier foi extremamente influenciada por Jean-Louis de Cordemoy (c. 1660-1713), referindo explicitamente a sua obra *Nouveau Traité de Toute l'architecture* (1706) como uma exceção quando censura o carácter essencialmente prático da obra de Vitruvius — considerando que este evitou sempre os aspetos teóricos da disciplina —, e critica todos aqueles que apenas comentaram aquela obra, seguindo o seu autor indiscriminadamente. Cordemoy revela já o desejo de descobrir a verdade, simplicidade e clara expressão da forma, como o único modo de alcançar uma arquitetura verdadeiramente expressiva do seu intuito, demonstrando a compreensão da sofisticação das estruturas góticas, e argumentando em defesa da utilização das ordens clássicas de forma estrutural sem recurso ao ornamento, de modo que os edifícios expressassem o seu propósito. LAUGIER, Marc-Antoine — **An Essay on Architecture: Documents and Sources in Architecture**. 2ª. Los Angeles: Hennessey & Ingalls, INC, 1977, p.2.

⁶⁷ **The Third Typology: Oppositions**. 1976, n.º 7.

premissas, retomaram “a antiga visão platónica da arte como imitação de uma forma ideal, mais natural do que a própria natureza”.⁶⁸

A teoria e história da arquitetura têm frequentemente comparado as ideias de Laugier às do seu contemporâneo italiano Carlo Lodoli (1690-1761)⁶⁹, um padre franciscano, teórico de arquitetura e professor, que, eventualmente de forma menos metafórica do que Laugier, terá exposto e criticado aquilo que considerava serem os abusos de que a disciplina da arquitetura vinha sendo vítima, pretendendo igualmente que esta fosse submetida ao exame rigoroso da razão: tudo num edifício deveria ter o seu propósito, resultando como parte integrante da própria construção. A decoração seria apenas proveniente do necessário, sendo qualquer outra o resultado exclusivo de pura afetação e falsidade, pois Lodoli não aceitava sequer “a mínima presença de beleza onde não encontrasse qualquer utilidade”, uma vez que considerava que a sua concepção estava directamente relacionada com a verdade das formas construtivas. Assim, considerava que a génese da verdadeira arquitetura residia na adequação entre a sua estrutura e materialidade, o que implicava uma compreensão das leis estruturais e comportamento dos materiais pois, “sendo a natureza da madeira formalmente diferente da pedra, também têm de ser diferentes as formas dadas na construção à madeira e à pedra”, caso contrário seria o mesmo que “colocar uma máscara, uma mentira permanente”. Com esta convicção, Lodoli considerava premente “condenar, não parcialmente, mas globalmente, todos os edifícios, tanto antigos como modernos, e especialmente aqueles que mais se orgulham da

⁶⁸ VIDLER, Anthony — **From the Hut to the Temple: Quatremère de Quincy and the Idea of Type** — Writing of the Walls: Architectural Theory in the late Enlightenment. USA Princeton Architectural Press, 1987.

⁶⁹ No entanto, contrariamente a Laugier, cuja obra foi amplamente difundida, a de Lodoli, terá sido confiscada pela Inquisição e só posteriormente divulgada pelos seus discípulos Francesco Algarotti (1712-64), no seu próprio tratado *Saggio sopra l'architettura* (1756) — que aparece pela primeira vez um ano antes com o nome *Opere Varie*—, e Andrea Memmo (1729-93), em *Elementi di architettura Lodoliana; ossia l'arte di fabbricare con solidità scientifica e con eleganza non capricciosa* (1786).

sua beleza e são considerados exemplos de arte”, e que, “tendo sido construídos em pedra, aparentam ser em madeira”.⁷⁰

Os princípios enunciados por Laugier encontraram um desenvolvimento privilegiado no âmbito da teorização arquitetónica, tendo sido determinantes na reavaliação da disciplina, ainda que de formas diversas, pelas gerações que se seguiram. O tema da origem da arquitetura inspirou muitos pensadores a especularem sobre este primeiro lugar arquitetónico, pois, como Le Corbusier (1887-1965) afirmou, a maioria dos arquitetos estaria ciente que a grande arquitetura se encontra nas próprias origens da Humanidade, sendo fruto directo dos instintos humanos.⁷¹ Eugène Emmanuel Viollet-le-Duc (1814-79) é quem, de forma mais explícita, enunciará estas duas leituras ou interpretações sobre a imitação dos princípios originais. De acordo com o próprio, há dois modos de se ser autêntico: pode-se ser autêntico de acordo com o programa e autêntico de acordo com os métodos de construção. “Ser autêntico de acordo com o programa é cumprir exata e simplesmente as condições impostas pela necessidade” ao passo que “ser verdadeiro de acordo com os métodos de construção é empregar os materiais de acordo com as suas qualidades e propriedades”, pelo que “as questões puramente artísticas de simetria e forma aparente são apenas condições secundárias na presença dos nossos princípios dominantes”⁷². Deste modo considerava que a beleza de um edifício estava diretamente relacionada com a solução óptima encontrada para todos os problemas, fruto de uma análise racional e avaliação crítica do programa funcional e sua correspondência com o desenho estrutural. Mas aquilo que destaca Viollet-le-Duc de Laugier é a sua conceção verdadeiramente moderna de que os estilos históricos são simples construções intelectuais artificiais concebidas à posteriori com propósito exclusivos de classificação formal.

⁷⁰ Trad. livre. ALGAROTTI, Francesco — *Ensayo sobre la Arquitectura y sobre la Pintura*. In HEREU, Pere; MONTANER, Josep Maria; OLIVERAS, Jordi (ed.) — *Textos de Arquitectura da la Modernidad*. 2ª ed. Madrid: Nerea, 1999, 18-21, pp.19-20.

⁷¹ CORBUSIER, LE — *Por uma arquitectura*: Coleção Estudos. 6ª ed. 2ª reimpressão. São Paulo: Editora Perspectiva, 2000, p.44.

⁷² Eugène Viollet-le-Duc, *Entretiens sur l'architecture*, 1863-72, *apud* FRAMPTON, Keneth — *História Crítica da Arquitectura Moderna*. 2ª. São Paulo: Martins Fontes, 2000, p.69.

Em meados do séc.XVIII, a visão de Laugier prevalecia em França, generalizando-se o desejo de descobrir os verdadeiros princípios da disciplina, e de constituir um corpo de conhecimento que regesse e regresse o ato de projetar, controlando aquilo que eram considerados os excessos vigentes da arquitetura barroca e rococó. Como refere Anthony Vidler, cerca de duas décadas após *Essai*, Ribart de Chamoust (fl.1776-83) referia-se à origem da arquitetura em *L'Ordre François trouvé dans la Nature* (1776) como as primeiras tentativas do homem de dominar a natureza, torná-la propícia às suas necessidades, adequada à sua utilização e favorável aos seus prazeres, encontrando os seus arquétipos na precisão e raciocínio da Natureza, a fim de iluminar e orientar os impulsos da imaginação.⁷³ Esta noção, utilizada pelos teóricos do séc.XVIII, referia-se a um princípio ativo, a uma forma de projetar em si.

Para J.F Blondel, a questão da origem da arquitetura, no sentido do seu primeiro exemplar físico, é apenas brevemente abordada no seu vasto tratado e bastante simplificada. O homem primitivo, por necessidade de proteção, teria construído os seus primeiros abrigos contra as intempéries e os animais selvagens, os quais se foram tornando mais complexos do ponto de vista espacial e construtivo, conforme os conhecimentos técnicos iam melhorando e as famílias, crescendo. Teriam então surgido os primeiros burgos, depois as primeiras aldeias e vilas, e mais tarde as primeiras cidades que rapidamente tiveram de encontrar formas de se proteger contra os ataques de outras cidades. Não satisfeitos com o que encontravam no seu meio, os homens ter-se-iam aventurado por outras terras. É esta sequência lógica que determina os três tipos de arquitetura ou edifícios (não utilizou a palavra "tipo", mas "espécies", ou seja, listou "gêneros"), que justificam a sua divisão no primeiro volume de *Cours* e a organização do segundo. Daqui se infere que para Blondel a gênese da arquitetura era substancialmente diferente da de Laugier. Esta não residia no sentido da forma primitiva, mas sim na expressão da sua identidade temática ou programática, na adequação da configuração e fisionomia da sua forma arquitetónica, implicitamente propondo uma teoria que estabelecia

⁷³ Ribart de Chamoust, *L'Ordre François trouvé dans la Nature*, 1776 (p. 5), *apud* VIDLER, Anthony — The idea of Type: The Transformation of the Academic Ideal, 1750-1830. Oppositions. New York: Rizzoli. Vol. 8 (Spring 1977), 439-459, pp. 441-443.

o princípio da conveniência da arquitetura e onde deveria assentar a sua beleza. A expressão e a especificação apropriada do **caráter** da forma arquitetónica, assim como a sua legibilidade, implicavam, por exemplo, que “as prisões deviam ser terríveis e os mercados públicos masculinos”⁷⁴, “que os templos deviam transparecer decência; os monumentos, sumptuosidade; as promenades, elegância”⁷⁵, conferindo-lhes significado. A importância de Blondel e da sua obra reside, assim, no prenúncio de uma teoria tipológica da arquitetura, na qual o tipo representa o elo entre a intenção do arquiteto e a perceção do utilizador/observador, enfatizando a relação entre sujeito e objeto.

O termo “caráter” foi popularizado no final do séc.XVII a partir da tradução para o francês da obra do filósofo grego Teofrasto (c. 372 – c. 287) sobre caracteres morais, pelo professor e bibliotecário Jean de la Bruyère (1645-96), escrito no mesmo estilo e intitulado *Les Caractères ou les Mœurs de ce siècle* (1688).⁷⁶ Esta originou uma tipologia que seria explorada nas artes cénicas, determinando uma tradição que se estenderia desde as comédias de Jean-Baptiste Molière (1622-73) para a Comédie Française, baseadas em tipos de caráter como o avarento (L'Avare) ou Tartufo, até Bertold Brecht (1898-1956), para quem as ideias eram mais importantes do que as personagens, pelo que os atores representavam tipos em vez de indivíduos. Na teoria da arquitetura foi Gabriel-Germain Boffrand (1667-1754) o primeiro a introduzir o conceito através do ensaio *Livre d'architecture contenant les principes généraux de cet art* (1745). Em *Principes tirés de l'art poétique*, primeiro ensaio contido no *Livre*, Boffrand faz uma comparação entre poesia e arquitetura, que, tal como a língua, deveria organizar os elementos arquitetónicos de forma a tornar expressivo o seu conteúdo, apesar de, também à semelhança da linguagem, respeitar a sua gramática e vocabulário próprios.

⁷⁴ Trad. livre. RABINOW, Paul — *French Modern. Norms and forms of the social Environment*. Cambridge, Mass.: MIT Press, 1989, p.48.

⁷⁵ Trad. livre. KRUF, Hanno-Walter — *A History of Architectural Theory from Vitruvius to the Present*. New York: Princeton Architectural Press, 1994, p.149.

⁷⁶ O original consistia numa recolha de estudos morais e retratos pitorescos, determinando trinta tipos morais (o irónico, o bajulador, o tagarela, o grosseiro, o condescendente, o irresponsável, o bisbilhoteiro, o sovina, o estúpido, o intrometido, o supersticioso, etc.), que descreviam, de alguma forma, a natureza humana em geral, sendo considerado a primeira tentativa de sistematização de caracteres.

Contrariamente a Laugier e Durand, Blondel não estava interessado na procura de uma expressão honesta e económica da arquitetura, mas antes com as questões estéticas, que podiam não ter exatamente uma motivação racional. Os sentimentos poéticos e a originalidade eram excelentes qualidades, uma prerrogativa dos mestres de subordinar os poderes próprios de percepção e o conhecimento das regras ao sentimento poético do todo. Blondel imaginava uma arquitetura que fosse simultaneamente simples, mas cheia de interesse e, embora em teoria desaprovasse elementos tais como portas e janelas falsas — com espelho em vez de vidro —, considerava-os aceitáveis se contribuíssem para que cada forma, tal como cada parte, pudesse ser distintamente expressa, pois o carácter tinha uma importância indiscutível na arquitetura:

[...] através de uma variedade infinita, vamos observar apenas as relações entre as partes e o todo, entre as causas e os efeitos, de um modo simples, mas sem monotonia, rico em ornamentos, mas sem afetação, fértil em recursos, sem se tornar problemático.⁷⁷

Do mesmo modo que Viollet-le-Duc, ainda que por razões distintas, para Blondel não era importante que os monumentos se assemelhassem especificamente à arquitetura antiga, gótica ou moderna, desde que o efeito resultasse numa adequação certa ao tipo de edifício em questão. A finalidade de cada edifício devia ser claramente evocada pela escala e amplitude dos elementos principais, pelo abundância ou escassez de motivos ornamentais, ou, mais diretamente, através da utilização quer de escultura, quer de ornamento, provenientes essencialmente das cinco ordens, cada uma com sua indicação variável de severidade, gravidade, elegância, magnanimidade, e opulência, sendo deste modo a chave para o carácter arquitetónico (Fig. 2.20). Este interesse simultâneo na história e no desvinculamento de um estilo específico, bem como a sua utilização de modo não historicista antecipa, paradoxalmente, o espírito pioneiro do modernismo, quer aqueles que

⁷⁷ Trad. livre. BLONDEL, Jaques-François — *Cours d'Architecture Civile, ou Traité de la Décoration, Distribution & Construction des Bâtiments; contenant les leçons donnés en 1750, et les années suivante*. Paris: 1771-1777, vol. I, pp.454-455.

posteriormente procuraram um reconciliamento com a história, designadamente uma facção de arquitetos comumente apelidados de pós-modernos.

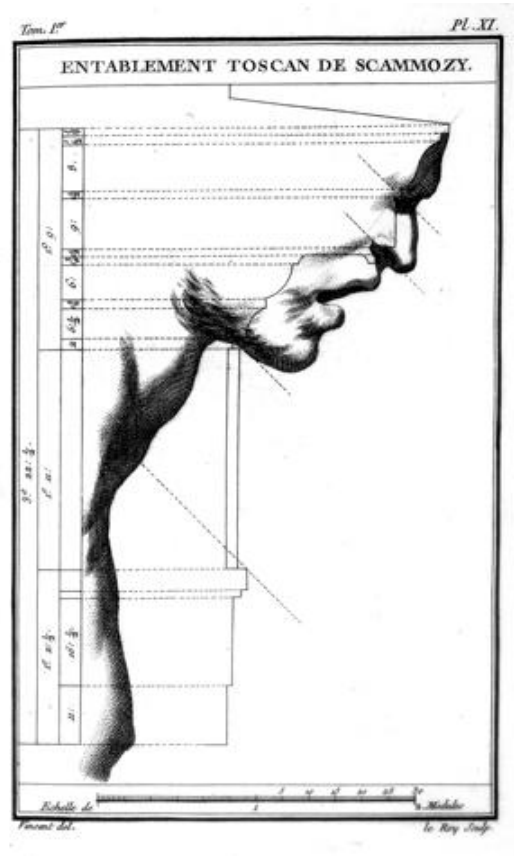


Fig. 2.20 Jacques-François Blondel, "Entablement Toscan de Scammozy", *Cours d'architecture ou Traité de la Décoration, Distribution & Construction des Bâtimens contenant les leçons données en 1750 et les années suivantes*, Tomo I, plate 11 (1771).

O séc.XVIII foi particularmente rico no estudo sobre a configuração e evolução de hospitais, asilos, prisões, mercados, clubes e hotéis, reconhecendo que a cada um deles deveria corresponder uma imagem própria legível e identificável, através de um conjunto de características e qualidades que permitissem distinguir edifícios. Havia, portanto, uma dimensão moral (diferente da ética de Laugier) do caráter que se prendia com a capacidade de a arquitetura expressar a sua natureza e as suas virtuosidades morais. No entanto, Blondel estava consciente de que não era possível assegurar a transparência do caráter da arquitetura de acordo com um sistema de regras absoluto e que, pelo contrário,

se tornava necessário o recurso a artifícios, desta forma distinguindo aquilo que apelidou de “arquitetura verosímil” e “arquitetura verdadeira”.⁷⁸

A ideia de caráter terá continuidade através dos discípulos de Blondel, Boullée, Marie-Joseph Peyre (1730-1823) e Ledoux que, depois de descobrirem as arquiteturas imaginadas de Piranesi (1720-78), em *Œuvres d'Architecture* (1765)⁷⁹, consideraram que aquilo que é a expressão coerente do caráter em arquitetura implicava suscitar fortes emoções através de efeitos psicológicos, e, progressivamente, foram-na relacionando com a literatura e com as teorias psicológicas. Não é, pois, de admirar que a expressão arquitetónica procurasse também relacionar-se com a expressão fisionómica, desenvolvendo relações iconográficas e simbólicas com os programas dos edifícios. A investigação linguística adquire enorme relevância, e a “linguagem da arquitetura” procura, através de sinais, apresentar um universo de mensagens reconhecíveis e propor uma origem simbólica e metafórica para os elementos da arquitetura, que se assume assim enquanto compromisso entre virtuosidades morais e físicas ou formais, cuja tensão seria representativa da ordem e diversidade universal, ao mesmo tempo que funcionava de forma a fixar identidades precisas e visíveis na aparência dos objetos. Esta conceção estendeu-se a diversos autores, tendo o próprio John Soane, na sua segunda palestra proferida na Royal Academy, proclamado que a questão da apropriação do caráter se assemelha à escolha apropriada de vestuário e desenvolvido uma teoria a que chamou *The costume in architecture*.

Em *Essai sur l'art* (c. 1790), Boullée estabelece fortes relações entre a arquitetura e a sua perceção, acreditando que as formas históricas, nomeadamente as clássicas, podiam

⁷⁸ Por “arquitetura verosímil” Blondel entendia a arquitetura que, embora sem infringir os princípios da arquitetura verdadeira, os clarificava tornando perceptível um determinado sistema com recurso a distorções, ilusões e ambiguidades que determinavam a sua capacidade retórica e, consequentemente, a sua aura poética, um pouco à semelhança da Antiguidade Clássica.

⁷⁹ As representações de Piranesi foram, e continuam a ser, extremamente importantes no contexto arquitetónico — nomeadamente em ciclicas crises de “linguagem” — pois sugerem novas relações quer espaciais quer temporais através da recomposição caótica de fragmentos, da distorção e composição de múltiplas perspetivas que simultaneamente representavam o presente, reconstruíam o passado e inventavam um novo futuro, explorando os limites da linguagem clássica, as noções de cânone e ordem, de proporção e composição.

comunicar valores, ser veículo de significados e símbolos através da sua manipulação, bem como da disposição e relação entre o todo e as partes. Ao questionar-se sobre o que é arquitetura, Boullée afirma:

Poderei eu defini-la, como Vitrúvio, como a arte da construção? Não. A definição de Vitrúvio contém um erro grosseiro. Vitrúvio confunde o efeito com a causa. Para executar, é necessário primeiro conceber. Os nossos antepassados não construíram as suas cabanas até terem concebido primeiro a sua imagem. É essa produção do espírito, essa criação, que constitui a arquitetura.⁸⁰

Esta referência à imagem não podia ser mais expressiva da ideia de uma arquitetura cuja conceção é, antes de tudo, um ato simbólico. Boullée considerava que a fim de introduzir a poesia na produção da arquitetura esta devia ser, de algum modo, narrativa. Através do recurso a um vocabulário formal básico, procurou encurtar a distância entre forma platónica e forma sensível ou arquitetónica, de modo que a totalidade do edifício e dos sólidos geométricos que o compõem (os elementos primários de composição) fosse percebida ao primeiro contato, nomeadamente enfatizando as formas puras através de escalas megalómanas, repetindo colunas ou outros elementos como forma de tornar a arquitetura expressiva do seu propósito, respondendo àquilo que considerava serem os temas reducionistas de Laugier. A propósito do seu projeto para o Palácio da Justiça, descreve que “seria bom colocar a entrada para as prisões debaixo do Palácio” para que este se erguesse “sobre a caverna sombria do crime”, valorizando a “nobreza da arquitetura pelas oposições resultantes” e, simultaneamente, “apresentar de forma metafórica a imagem imponente da imoralidade esmagada sob os pés de Justiça”⁸¹. A arquitetura doméstica, por exemplo, devia diferenciar-se claramente da monumentalidade dos edifícios públicos, exibindo por contraponto um carácter austero. Neste sentido, a ideia de carácter, associada à questão da memória, tinha um papel eminentemente pedagógico

⁸⁰ Trad. livre. BOULLÉE, Étienne-Louis — *Architecture, Essay on Art*. London/New York: Academy Editions, 1976, p.83.

⁸¹ Trad. livre. Idem, *Op. cit.*, p.113.

na construção de uma nova organização social na sociedade pós-revolucionária, que adquire uma relevância preponderante na estruturação e legibilidade da cidade, antecipando alguns argumentos de Aldo Rossi (1931-97) sobre a questão do monumento e da malha urbana. Também Ledoux acreditava (e ambicionava) que a arquitetura expressasse não só as atividades dos seus utilizadores como também os seus novos contextos sociais, muitas vezes sem precedentes, levando-o a alargar o vocabulário clássico de forma a dar resposta às novas formas sociais e industriais.⁸² Em Boullée e Ledoux, há, no entanto, um conflito inerente ao seu trabalho, e a ideia de carácter conforme entendida por Blondel. A ideia de individualidade (carácter) servia para distinguir edifícios dentro do mesmo grupo, sobrepondo-se à ideia de carácter genérico, ou primitivo, sendo enfatizada em detrimento de uma tipologia estrita, contrariando um verdadeiro sistema tipológico racional.⁸³

O trabalho teórico de **Durand** reflecte o desejo de retorno às origens, que Rousseau inspirou, com a ideia de progresso social, considerando que o único propósito da arquitetura residia no equilíbrio perfeito entre necessidade e economia, dois aspetos que definem simultaneamente aquilo que é útil.⁸⁴ O princípio de **economia e funcionalidade** subjacente às teorias de Durand encontram um paralelo com a obra de Laugier, uma vez que utilidade, no contexto da cultura iluminista, se relacionava com a ideia de origem da humanidade e das suas necessidades mais primárias. Mas o arquétipo da cabana primitiva enquanto reformador de toda a disciplina nunca convenceu Durand, que proferiu sérios ataques a Laugier e à sua doutrina implícita nas questões arquitetónicas que levanta em

⁸² Esta vontade de transformar em realidades espaciais os aspetos sociais exerceu enorme influência em arquitetos como Adolf Loos. É o caso de duas das suas obras mais paradigmáticas, o Kartner Bar (Viena, 1908) — cuja escolha e utilização dos materiais procurava criar uma atmosfera “masculina” — e a Casa em Michaelerplatz (Viena, 1909-1910) — cuja oposição entre materiais (estruque) e o desenho de carácter mais austero nos pisos superiores, por contraste com a utilização de mármore nos três pisos inferiores, pretendia tornar visível a distinção entre espaço público e privado do edifício.

⁸³ Ainda que através da manipulação das formas clássicas, tanto Boullée como Ledoux atribuíram-lhes um papel secundário, procurando a clareza dos sólidos geométricos, desta forma, aproximando-se, mais do que ninguém anteriormente, do conceito de identidade da forma conceptual e perceptiva.

⁸⁴ DURAND, Jean-Nicolas-Louis — **Précis of the Lectures of Architecture with Graphic Portion of the Lectures on Architecture**: Texts & Documents. Paris: Getty Research Institute, 2000, p.187.

Essai sur l'architecture, e três anos mais tarde em *Observations sur l'architecture* — onde revê algumas das suas posições anteriores, pois para este não havia nada de natural nem de primitivo nos templos gregos⁸⁵. Para Durand a cabana era mais um produto de arte do que da natureza, não podendo por isso demonstrar que a arquitetura imitava a natureza. Foi o primeiro livro (também o mais divulgado e por isso eventualmente mais conhecido) que mais perturbou Durand, nomeadamente a questão da imitação da natureza na arte e especificamente na arquitetura, refutando quaisquer relações diretas entre a cabana primitiva e a natureza, entre as suas medidas e as medidas humanas e destas, por sua vez, com as ordens arquitetónicas. Logo nas primeiras páginas do seu livro, Laugier afirma que a cabana primitiva é o tipo a partir do qual todas as maravilhas da arquitetura tinham tido origem, cuja perfeição se foi atingindo gradualmente através da melhoria na sua execução. Seguidamente compara as colunas às peças verticais de madeira, as peças horizontais sobre as quais estas descansam com o entablamento, etc. Mas acrescenta que nenhum princípio terá sido mais fecundo, no sentido em que a sua estreita observação permite distinguir facilmente as partes que são essenciais e aquelas que são fruto da necessidade ou do capricho. É nesta ambiguidade que reside, como se pode ver, o aspeto mais controverso da obra de Laugier: se a interpretação do seu texto deve ser metafórica no sentido de demonstrar que é a razão e a necessidade que são a génese da verdadeira arquitetura — sem artifícios estruturais, construtivos ou decorativos, pelo que, por exemplo, as pilastras, não tendo que suportar cargas deveriam ser abolidas — contra os caprichos do gosto individual, ou se de facto Laugier pretende defender uma tese sobre a origem, no sentido arqueológico e não conceptual, da arquitetura grega e das suas ordens. Durand terá interpretado desta segunda forma, doutro modo teria certamente concordado com Laugier.

Se Durand considerava absurdo o raciocínio Laugier, não era tanto pelos seus defeitos, mas antes porque os seus postulados eram incompreensíveis setenta anos mais tarde. No entanto, nesse período de tempo, o ensino de

⁸⁵ Da mesma forma Durand recusa a perspectiva Vitruviana sobre a relação entre as proporções humanas e as proporções da arquitetura, exemplificando a falsidade deste argumento por comparação direta e evidenciando o ridículo da comparação entre o corpo humano e um cilindro.

Laugier deu a uma geração de arquitetos, que leram os seus escritos, um sentido de participação na efervescência intelectual do seu tempo, e um sentido da sua missão social.⁸⁶

A teoria de Durand representa a transformação definitiva da geometria e da sua arga místicas e religiosa, para passar a ser instrumentalizada com fins técnicos e utilitários, e é aqui que reside a fratura com Boullée e Ledoux: a poética da arte desaparece e no seu lugar surge um método. De forma sintética, Durand descreve os princípios que foram determinantes para o séc.XX, protagonizados por ele próprio, por Laugier e J.F. Blondel:

As formas e proporções podem ser divididas em três categorias: aquelas que derivam da própria natureza dos materiais e dos usos das coisas para as quais vão ser construídas; aquelas que o hábito tornou necessárias para nós, tais como as formas e proporções dos edifícios da Antiguidade; e finalmente aquelas formas e proporções mais simples e claras que conquistam a nossa preferência pela facilidade que temos em apreendê-las.⁸⁷

Quatremère não só rompeu com a teoria clássica sobre a origem da arquitetura como com a visão bíblica da mesma. Neste sentido, exclui, ou nega, uma origem única e universal do homem e das suas manifestações espaciais (sendo que estas são fruto do seu contexto social) e a sociedade definida pelas suas expressões artísticas, cujo valor transcende as suas próprias origens. Neste sentido, de acordo com Sylvia Lavin, a transformação da Igreja de Sainte Geneviève de Soufflot num panteão nacional demonstra a sua crença na intemporalidade da sua inerente forma de templo, revelando que a função revolucionária do panteão era falar de uma época histórica tão abstrata e eterna como a

⁸⁶Tradução livre da autora de RYKWERT, Joseph — *On Adam's House in Paradise — the idea of the primitive hut in architectural history*. 2nd ed. 4th printing. England: MIT Press, 1989, pp.48-49.

⁸⁷ Trad. livre. DURAND, Jean-Nicolas-Louis — *Précis of the Lectures of Architecture with Grafic Portion of the Lectures on Architecture: Texts & Documents*. Paris: Getty Research Institute, 2000, p.108.

esfera moral da própria República⁸⁸. Isto é, na sua visão ideal e abstrata, a História é um constante retorno a princípios eternos válidos. Integrando uma linhagem de pensadores neoplatónicos, procurou sempre, ao longo da sua vida, sintetizar aquilo que persiste e é essencial, não obstante as profundas transformações da sociedade e da arquitetura, sem negar o seu devir, podendo afirmar-se que as ideias neoplatónicas de Laugier sobre o carácter original da cabana vão encontrar em Quatremère uma tradução culturalista.

Para Quatremère, toda a arquitetura seria decorrente da interpretação dos três tipos originais — a cabana primitiva, a tenda e a caverna —, pelo que esta era uma arte imitativa. A estas três fontes Quatremère chamou tipos, correspondendo cada um a diferentes sistemas de organização social: respetivamente, comunidades agrícolas sedentárias, tribos nómadas e caçadores. Os três tipos originais refletiam diferentes contextos climatéricos e geográficos, bem como diferentes atividades humanas. Estes explicavam não só a pluralidade de estilos existentes mas também a multiplicidade de origens das formas arquitetónicas, bem como a superioridade de um tipo em relação aos outros: o primeiro deu origem à arquitetura e sociedade gregas; o segundo, às chinesas; e o terceiro, às egípcias. Os três tipos de Quatremère acrescentam ao conceito de Laugier a perspetiva de uma relação intrínseca entre a organização espacial e a organização social, entre o propósito e o contexto. No entanto, no seu dicionário, está implícito que a cabana primitiva não podia ser mais do que um miserável precedente da arquitetura dos povos civilizados, sobretudo os Gregos. Isto porque a imitação para Quatremère não é a cópia literária de um modelo ou imagem, mas dos princípios que lhe estão subjacentes; ao passo que cópia é contrária à invenção.

No terceiro volume do *Dictionnaire*, de acordo com Martí, Quatremère apresenta a primeira definição explícita de “tipo” (Anexo2), uma terminologia que é introduzida no léxico arquitetónico, tornando-se doravante parte integrante do jargão da disciplina, ainda que nem sempre utilizada de uma forma erudita, isto é, balizada de acordo com referenciais específicos e claramente definidos. O texto encontra-se articulado em três temas fundamentais: a distinção entre tipo e modelo, o reconhecimento da relação inevitável entre

⁸⁸ LAVIN, Sylvia — *Quatremère de Quincy and the Invention of a Modern Language of Architecture*. Cambridge, Mass.: MIT Press, 1992, p.171.

objetos arquitetônicos e os seus precedentes, e a ênfase entre forma e uso. O primeiro tema é crucial para entender o paradigma de Quatremère, mas também para o contrapor a uma série de críticas recentes que apontam o caráter restritivo do tipo.

Para Quatremère, o tipo não tem forma nem função; é uma organização espacial adaptável, mas não gerada pela função; no entanto, a lógica implícita à forma encontra-se associada ao seu uso. O tipo representa simultaneamente a intenção ou proposta arquitetônica, a razão original do objeto, o princípio subjacente à forma — o elemento que serve de regra ao modelo e o contendor de uma funcionalidade testada. Esta definição, apesar de evocativa, não deixa de ser altamente abstrata e complexa, se não mesmo ambígua, refletindo a ausência de certezas, com objetivos pouco explícitos e por vezes conflituosos. Esta ambivalência não é em si negativa: sugere que o conhecimento em arquitetura é, de certa forma, indefinido e vago, não deixando de ser comunicável e alcançável através do estudo dos precedentes históricos. O projeto arquitetônico encontra-se precisamente nesta tensão entre opostos, entre convenção e inovação, semelhança e diferença, sendo esta, de acordo com Andrea Kahn, essencial para a produção de forma.⁸⁹

Quatremère não concebe a ideia de tipo como imagem a ser imitada ou copiada, mas antes como um elemento que serve de regra ao modelo. O modelo implica uma repetição tal qual; o tipo, pelo contrário, é um princípio a partir do qual se podem conceber objetos sem qualquer semelhança. O modelo é preciso, enquanto o tipo é vago e incerto; o primeiro constitui-se como uma imagem, ao passo que o segundo é a ideia, podendo produzir mais do que uma imagem. Quando Quatremère diz que tudo é preciso e determinado no modelo; tudo é mais ou menos vago no tipo, torna-se claro que o modelo é claramente uma forma para ser repetida, copiada, imitada e, conseqüentemente, mais apropriada aos artesãos ou às tecnologias de produção industrial do que à arquitetura, enquanto a palavra “tipo” sugere a ideia de um elemento que pretende ser uma regra para o modelo, a partir da qual se podem conceber obras de arte.

⁸⁹ KAHN, Andrea — *Is like/is not: towards a nonoppressive interpretation of the concept of type*. In ROCKCASTLE, Gareth (ed.) — *Type and the Impossibilities of Convention*. USA: Midgard Monograph, 1991, Vol. 2, 107-113.

O modelo implica uma imitação por analogia; já o tipo implica uma imitação interpretativa ou metafórica. Enquanto a primeira é uma imitação direta, a segunda é uma imitação indireta que assenta no pressuposto de que existe um precedente para tudo, pois nada sai do nada, sendo o objeto de imitação o tipo abstrato, ou antes, a ideia subjacente aos objetos arquitetónicos e não os objetos propriamente ditos. O conceito de tipo, enquanto modelo imaginário, não deve, portanto, ser encarado com o rigor de um modelo que procura ser copiado fielmente. Porém, "a palavra 'modelo' preserva no uso comum, apesar de Quatremère, a referência direta ou transferida à obra única e irrepetível, que, no entanto, pode incentivar outras pessoas que não o autor original a repetir algumas das suas características, e isto deve-se à sua natureza de perfeição e de 'exemplo' (tomando esta palavra um duplo sentido, inter-relacionado)"⁹⁰.

Deste modo, a ideia de tipo deixa de ser entendida como imitação dos grandes modelos e passa a adquirir uma aceção moderna, isto é, pretende precisamente superar as restrições impostas pelos modelos e sua finalidade puramente imitativa, sem renunciar à continuidade da experiência histórica, mas, pelo contrário, procurando reconstituir a ligação da arquitetura com o passado — por outras palavras, construir a partir de algo pré-existente, ainda que com as subseqüentes transformações. Nas ciências e na filosofia, de forma a compreender cada género, foi necessário proceder à investigação das suas origens e causas primitivas. Também em arquitetura, o género que originou variadíssimos objetos deve ser chamado tipo, tal como em todas as outras disciplinas. Assim, o conhecimento da História, as origens da sociedade e os princípios da civilização, adquirem especial relevância.

Aqui encontramos o segundo tema fundamental de Quatremère, que se refere à relação entre objetos e os seus precedentes históricos, representando, além das ideias neoplatónicas de origem e causa primitiva (quanto mais próxima for a forma sensível da ideia, mais bela será esta, pelo que a *beleza* não tem existência autónoma ou física), o reconhecimento de que a forma arquitetónica não é o produto da imaginação do artista influenciada pelo conhecimento prévio de formas. Pelo contrário, resulta de operações ou

⁹⁰ Trad. livre. QUARONI, Ludovico — *Indeterminación de los términos 'estructura', 'modelo' y 'tipo'* — *Proyectar un edificio — ocho lecciones de arquitectura*. 2ª ed. Madrid: Xarait Ediciones, 1987, p.63.

ideias sobre antecedentes formais, e, nesse sentido, a História torna-se o suporte necessário à criação arquitetônica, ancorado na crença partilhada com Winckelmann de que apenas imitando os antigos se torna possível superá-los ou mesmo tornar-nos inimitáveis.⁹¹

O terceiro tema relaciona a evolução histórica do tipo com o uso para o qual o objeto é previsto, sugerindo que há formas que se adequam melhor à sua utilidade, enquanto outras, quaisquer que sejam os seus atributos estéticos, são desapropriadas para determinados usos. Para Quatremère, existe uma estreita relação entre a forma característica do tipo e o seu propósito fundamental, devendo o arquiteto enfatizar isto se pretender conferir uma fisionomia particular ao seu edifício e, com isso, contribuir para uma determinada ordem (para isso seria necessário a adequação do seu caráter). O mesmo será dizer que, se as formas comunicam algo, não devem ser utilizadas indiscriminadamente para não comunicar nada. Ao pretender reformular a teoria do caráter, Quatremère procurou impedir aquilo que considerava os abusos individualistas de representação da arquitetura francesa protagonizados por Ledoux e Boullée, que resultavam, inevitavelmente, naquilo que considerava serem formas bizarras, assim como recuperar o repertório tradicional, conferindo a cada edifício um caráter adequado, entendido num sentido diferente daqueles — decorrente da adequabilidade das partes constituintes de um edifício, da sua natureza, propriedade, uso e destino. Isto é, propôs em alternativa outra visão geral de caráter, determinada não por razões simbólicas ou metafóricas, mas de clima, costumes e níveis de civilização, específicas para cada edifício. E enquanto para Durand o tipo faz parte de um sistema, para Quatremère o tipo deriva de um sistema de ideias genéricas.

A teoria de Quatremère espelha a ideia de que o tipo é simultaneamente libertador e limitador. Limitador porque pretende, de alguma forma, regular a produção arquitetônica e porque os arquitetos não podem evitar os constrangimentos impostos pelo uso social e pelo contexto físico que são a razão de ser do seu trabalho. Libertador porque a própria dinâmica tipológica supõe a progressiva alteração dos tipos, da mesma forma que admite

⁹¹ VIDLER, Anthony — *The Hut and the Body: the 'Nature' of Architecture from Laugier to Quatremère de Quincy*. Lotus International. Milano: Elemond Periodica. Vol. 33, n.º IV (1981), 102-112, p.107.

tanto a permanência do precedente quanto a sua negação através da criação de um tipo novo, ou seja, não é uma repetição escravizada dos modelos históricos ou outros.

Para Quatremère, a ideia de tipo funcionava como um agente purificador, dado que a imitação positiva de tipos e a imitação ideal da natureza contribuiriam para purgar o mundo arquitetónico dos excessos do barroco e do rococó. Para os arquitetos do final do séc.XVIII, a imitação positiva de tipos e a imitação ideal da natureza eram praticamente sinónimos. A principal diferença residia no facto de as ideias de tipo e modelo não serem claramente distintas, sendo essa diferenciação um aspeto fundamental do argumento de Quatremère, que distinguiu duas formas de imitação na arte: a primeira, uma imitação literal ou real, em que o objeto de imitação é um modelo concreto (mimese direta); a segunda, uma imitação ilusória ou abstrata, na qual o objeto de imitação é o tipo (mimese indireta). Quatremère afirma, assim, a necessidade de transcender a mera aparência dos modelos e a descoberta das regras e princípios a eles subjacentes, o que implica simultaneamente um domínio e conhecimento dos precedentes históricos. Com refere Lavin, este conceito de tipo está fortemente ancorado no entendimento do autor da história da arquitetura, para quem a relação entre as arquiteturas primitiva e moderna podia ser entendida pelo estudo do processo de transformação do tipo, uma metamorfose concetual requerida cada vez que um novo edifício é projetado. Como resultado, o tipo arquitetónico do passado torna-se a chave para o tipo futuro e, mais importante, para a sua legitimação pública e social.

Desta forma, é também desenvolvido o argumento de que a evolução histórica da arquitetura não é linear, com os tipos arquitetónicos oriundos de distintas culturas e momentos históricos a cruzarem-se, e com o processo de imitação (mimese indireta) a caracterizar-se pela conceção e reconhecimento intelectualizados de um princípio ideal que estrutura a intervenção do arquiteto. De acordo com Oeschlin, este princípio pressupõe um enfoque sistemático, não apenas descritivo, do contexto histórico das regras, permitindo que essas sejam transpostas para a metodologia projetual.⁹² Não obstante as críticas, em 1813 Antoine Saint-Valery Seheult (1787-1837) confirmaria as suas definições no seu

⁹² OESCHLIN, Werner — *Per una ripresa della discussione tipologica*. Casabella. Milano. Vol. XLIX, n.º 509-510 (1985).

tratado *Le génie et les grands secrets de l'architecture historique*. Não existe, muito provavelmente, um exemplo de um projeto de arquitetura que ilustre de forma tão clara a teoria de Quatremère como no caso de Laugier. Na verdade, isto prende-se com o facto de o seu contributo não ter sido a criação de um modelo de arquitetura, mas antes uma forma de a concetualizar.

Ao procurarem uma definição epistemológica da disciplina, estes quatro autores enunciaram explicitamente quatro questões fundamentais que permanecem enquanto matrizes invariantes não obstante a diversidade cultural em que os fenómenos e manifestações arquitetónicas ocorram, independentemente do contexto particular em que se processem e que as respostas encontradas pelos arquitetos ao longo do tempo tenham conduzido a respostas dramaticamente diferentes. A identificação destas quatro matrizes permite encontrar, sob a diversidade e a mudança dos fenómenos, uma invariância ou irreduzibilidade que, quando transpostas para o plano experimental são ainda hoje reconhecíveis enquanto reconstrução de paradigmas alicerçados numa nova exploração e interpretação das mesmas noções ou princípios enunciados. Estes permanecem como condição prévia ao ato de projetar, sendo reproduzidas e reposicionadas descrevendo o seu impulso inicial, a sua génese:

Como é que esta é construída ou materializada?

Como é percecionada?

A partir do que é concebida?

Como é produzida?

Neste sentido, a questão fundamental que Laugier levanta vai ser fulcral na perpetuação de uma postura crítica que se prende com o argumento de que a forma pela forma, o estilo e a ornamentação não são centrais à arquitetura, mas antes a tradução de um desejo “egoísta” pela novidade e satisfação individual. Esta negação do formalismo que não seja fruto de uma resposta direta a necessidades e condicionantes, e este compromisso com a “**verdade arquitetónica**”, de que a maioria das escolas atuais ainda é herdeira, manifestou-se essencialmente de duas formas distintas. Uma estrutural e construtiva e outra espacial, deixando de fundamentar o recurso a estilos arquitetónicos passados para impulsionar, sobretudo na passagem para o séc.XX, novas propostas, teoricamente

desvinculadas de estilos históricos. Esta ideia de um sistema estrutural, técnico e material como base conceptual de toda a arquitetura liga experiências aparentemente díspares mas que têm igualmente subjacentes o paradigma da forma como resultado da construção que a legítima. Estas vão desde a exploração das possibilidades estruturais dos novos materiais, como a Biblioteca de Sainte Geneviève (1838-50) de Pierre-François-Henri Labrouste (1801-75) em Paris, e sua tradução em novas formas, com objetivos sobretudo expressivos durante as décadas de 50 e 60 do século passado, destacando-se os projetos de Pier Luigi Nervi (1891-1979), Eduardo Torroja (1899-1961), Félix Candela (1910-1998), Eladio Deiste (n. 1907) e de Frei Otto (n.1925), que resultaram num novo repertório que, progressivamente, deixou de expressar somente as especificações técnicas e matemáticas da estrutura para, a partir desta, adquirir uma forte expressão quase ornamental, com forte ênfase na forma. Em 1955, Reyner Banham, explicou num artigo da *Architectural Review*, que o *novo brutalismo* era um movimento de honra radical, tanto estrutural como no uso dos materiais, pensado conscientemente como afirmação social e política. Um aspecto desta “honra” era a utilização de materiais mais modestos e não associados às elites, que o movimento *high-tech* das décadas de 70 e 80 metamorfoseou e acrescentou a ideia de sofisticação tecnológica. Este novo fôlego dado à construção e primazia dos elementos estruturais, bem como o entusiasmo em exhibir esses mesmos elementos pode considerar-se uma ampliação da teoria moderna da estrutura que evidencia uma enorme sofisticação tecnológica, na sua expressão clara mas também na exibição descomprometida de instalações, condutas de ventilação e aquecimento, instalações mecânicas e núcleos de serviço. Mais recentemente assiste-se a um desejo de envolvimento revitalizado com materiais e tecnologias e de uma colaboração próxima entre arquitetos e engenheiros, que corporificam aquilo que Rivka e Robert Oxman apelidaram de “novo estruturalismo” ou “engenharia arquitetónica”; como as colaborações entre Cecil Balmond e Toyo Ito, representativos de uma série de processos que definem uma nova relação entre modelos formais do arquiteto e o processo de materialização do engenheiro.⁹³

⁹³ OXMAN, Rivka; OXMAN, Robert — *The New Structuralism. Design, Engineering and Architectural Technologies*. In CASTLE, Helen (ed.) — *AD The New Structuralism*. London: Wiley, 2010, Vol. 206, 14-23, p.17.

A concepção de Blondel de arquitetura, por seu turno, seria reinventada por todos aqueles que procuraram explorar a relação entre a intenção do arquiteto e a percepção do utilizador, entre sujeito e objeto: a “architecture parlante” de Ledoux e Boullée; as estruturas socialmente codificadas de Alvar Aalto (1898-1976); as formas intemporais e arquetípicas de Rossi; a reivindicação de um “glossário” de “objetos denomináveis”⁹⁴ de Léon Krier (n.1946); as noções de comunicação e memória subjacentes a muita da arquitetura pós-moderna — historicista, figurativista, iconoclasta —; bem como a arquitetura de Herzog & Meuron da década de 90, designadamente no simbolismo do tratamento das superfícies arquitetónicas.

A substância das ideias de Quatremère persistiu até meados do séc.XIX, ainda que, como já vimos, questões particulares tenham sido alvo de críticas. No que respeita à sua teoria sobre tipo, apesar de ter sido rejeitada logo em Oitocentos, o conceito subjacente permaneceu como uma importante base de sistematização implícita em muitos outros autores, refletindo a pertinência de uma tipologia arquitetónica. Ainda que rejeitada pelos protagonistas do movimento moderno manifestou-se de forma indelével na sua concepção de uma arquitetura sem forma, resultado da variação de determinados princípios, como no caso das Casas da Pradaria de Frank Lloyd Wright (1867-1959) — uma desconstrução da “caixa” paladiana; na concepção de espaço definido por planos, nomeadamente nos projetos de *Contra-Construction* de Theo Van Doesburg (1883-1931); na investigação sobre estruturas e organizações espaciais arquetípicas, repetíveis e utilizáveis numa ampla variedade de situações ou atividades programáticas como as variações da casa pátio e do pavilhão de Mies van der Rohe (1886-1969); a investigação de Le Corbusier de estruturas internas formais genéricas, como sustentam Colin Rowe⁹⁵ e Bruno Reichlin⁹⁶; as estruturas essenciais de Louis Kahn (1901-74); a reinterpretação do neo-racionalismo italiano ou mais recentemente de Rafael Moneo (n.1937); e investigações sobre uma arquitetura

⁹⁴ KRIER, Léon — *Arquitectura: Escolha ou Fatalidade*: Teorias e Fontes de Architectura. Lisboa: Estar, 1999, pp.32-34.

⁹⁵ ROWE, Colin — *The Mathematics of the Ideal Villa*— The Mathematics of the Ideal Villa and other essays. Cambridge, Mass.: MIT Press, 1987, 1-28.

⁹⁶ REICHLIN, Bruno — *Tipo e Tradizione del moderno*. Casabella. Milano. Vol. XLIX, n.º 509-510 (1985), 32-39.

diagramática. A estrutura mantém-se, portanto, um princípio reconhecível, ainda que alvo de diversas interpretações e ponto de partida para discursos divergentes sobre a teoria da arquitetura, apenas possíveis dado o grau de abstração da sua definição.

Durand, por seu turno, não obstante *Recueil* e *Précis* suscitarem alguma controvérsia, a verdade é que ambas, tendo aparecido num momento crítico da disciplina, se converteram num autêntico tratado sobre a arquitetura e os seus fundamentos, revelando a sua ambição de a racionalizar. A sua influência será profundamente decisiva no pensamento teórico da segunda metade do séc.XIX, designadamente o funcionalismo dos anos 20 e antecipar algumas das tensões do movimento moderno que, paradoxalmente, aboliu o seu método de composição. Neste sentido, consideramos que a obra de Durand se situa, de alguma forma, na fronteira entre o desejo de uma validação epistemológica, exemplificada em *Recueil*, e de validação metodológica, expressa em *Précis*. A descrição da finalidade da arquitetura – a utilidade social – e a instrumentalização da teoria começou o projeto do séc.XX de conceção baseada na estrutura interna ou funcionamento programático, representando a charneira definitiva com o pensamento moderno e todas as suas cambiantes. Por outro lado, Durand é o primeiro a centrar-se no processo de conceção arquitetónica — antecipando em quase dois séculos a transferência do foco do discurso arquitetónico do seu objeto para o seu processo protagonizada por Peter Eisenman (n.1932) e o seu desenvolvimento de uma linguagem formal — curiosamente procurando tornar científico o seu lado criativo. Esta é igualmente uma das tensões que emerge da sua obra: a da simultaneidade entre a ideia de que a arquitetura é legitimada pela sua utilidade social e a ideia de que o projeto arquitetónico deve ser autorreferencial, em suma, possuir as suas próprias leis e orgânicas de conciliação entre o seu propósito social e a autonomia da produção arquitetónica.

E se foram estas interrogações a partir das quais os arquitetos das gerações futuras trabalharam, foi também a crítica aos seus princípios que permitiu o desenvolvimento de um processo de transformação contínua, tendo sido no cruzamento de algumas destas premissas que muitos encontraram as suas respostas para dúvidas mais existenciais.

Capítulo 3 Fundamentação metodológica

3.1 A sociologização e moralização do mundo. Aproximações sociopolíticas ao problema da arquitetura.

Viollet-le-Duc foi, provavelmente, o primeiro a articular uma teoria completa de um método de desenho herdeiro de Durand e do desenvolvimento da sua obra no seio da École des Beaux-Arts. Em *Histoire d'une Maison*, publicada em 1872, propõe uma metodologia, que ainda hoje perdura em muitas escolas de arquitetura, que define que o desenho da habitação deve começar pela sua planta, cujo desenvolvimento tem início com uma revisão cuidada do programa. Esta deve desenvolver-se hierarquicamente, primeiro a partir da sala, uma vez que a sua função representativa deve ter uma localização destacada — o espaço privilegiado para as actividades mais importantes — dispondo-se em seu torno os espaços de importância secundária, como por exemplo a zona de refeição. Às actividades “terciárias” deviam-lhes ser atribuídos espaços com a mesma importância no todo, dependências adjacentes separadas das restantes por espaços de circulação decorrentes da natureza das suas relações.

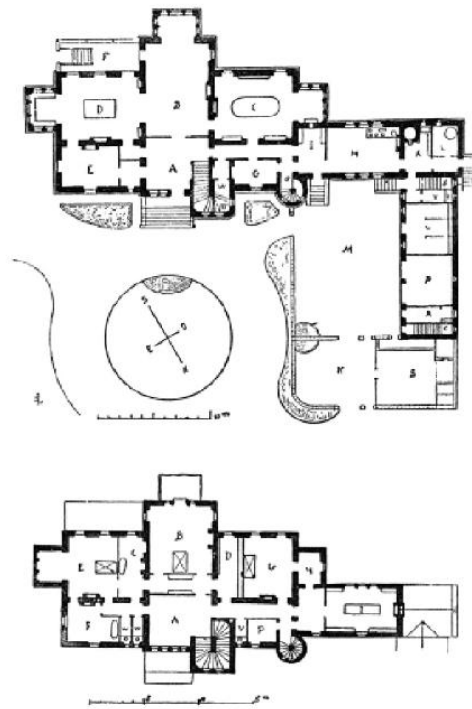


Fig. 3.1 Viollet-le-Duc, *Histoire d'une Maison*, plantas dos pisos 0 e 1 de uma casa hipotética.

Já em *Histoire de l'habitation humaine, depuis les temps préhistoriques jusqu'à nos jours* (1873) sintetiza os princípios que foi apresentando, enfatizando que o projeto é uma resposta às necessidades do cliente, ou seja, deve ser determinado pelo programa funcional, cuidadosamente articulado pelo cliente e seus representantes. É o programa que desafia a imaginação dos arquitetos e canaliza os seus impulsos criativos através do seu cruzamento com uma análise de fundo do local, de preferência sob consulta de especialistas (análise geológica e de tipo de solo, profundidade da zona rochosa, etc.). A partir daqui é que o arquiteto começa a trabalhar com base nas vistas do lugar, na orientação solar, na direção dos ventos dominantes, nos acessos e na posição mais conveniente para as áreas e circulações de serviço. Começar pela planta significa que o projeto se gera de dentro para fora, de acordo com critérios mais funcionais do que formais. Segue-se a definição da cobertura e, consequentemente dos cortes. Em benefício da regularidade formal do alçado, este não deveria comprometer as necessidades do interior, pelo que quaisquer aberturas não seguem nenhum imperativo da composição exterior: o seu tamanho, situação e forma devem ser determinados para melhor corresponder à sua função. Aquilo que é interessante notar é que a prevalência da

resolução de problemas em planta conduz a um conjunto de assimetrias e variantes que se tornaram altamente inspiradoras do movimento moderno, estas decorrentes das exigências do interior que subjugavam e determinavam a sua aparência exterior, devendo ser consideradas como integrantes de um desenho racional e, portanto, preferíveis a uma coerência formal irracional. Os elementos estruturais devem ser os exclusivamente necessários, pelo que o recurso a pilastras ou colunas adossadas são irrelevantes devendo ser evitadas. A decoração é apropriada à arquitetura, mas deve emanar do tratamento da estrutura e não como adição posterior. Os seus princípios sobre os materiais coincidem com os que John Ruskin (1819-1900) relacionou com a moralidade. A diferença é que para Viollet-le-Duc os materiais eram meios para alcançar um fim, ao passo que para Ruskin os materiais eram um fim em si mesmos.

Em *The seven Lamps of Architecture* (1849), Ruskin apresenta um formato totalmente novo de tratado, incluindo reflexões sobre o cliente, o arquiteto e o construtor, ao mesmo tempo que descreve as categorias morais que considera serem inseparáveis da arquitetura. Defendeu que para que esta fosse “verdadeira” deveria ter uma estrutura visível e assumida, sem camadas superficiais ou acabamentos, através de um domínio perfeito da construção. Considerava, por exemplo, que a existência de um pilar sem fins estruturais era simplesmente condenável e imoral por corresponder a um falseamento dos seus princípios. As sete lâmpadas são os critérios de juízo da qualidade de um edifício: sacrifício (empenho de todos os envolvidos na sua construção, desde o arquiteto aos trabalhadores e cliente), verdade (expressão honrada dos materiais e da estrutura), força (expressão estética do sublime e do belo), beleza (eficácia do ornamento), vida (distinção entre a vitalidade evidente do realizado por artesãos na arquitetura histórica e a debilidade do ornamento manufacturado na era industrial), memória (valor poético e inspirador dos edifícios do passado), obediência (importância de honrar e conservar as tradições arquitetónicas nacionais). Em *The Stones of Venice* (1851-53) prossegue o seu argumento relativo aos princípios das qualidades inerentes aos materiais de construção, proclamando o seu “uso honrado”, o que iria reger o seu emprego durante toda a era moderna: nenhum material deve imitar outro; nenhum material deve ser utilizado com fins estruturais contrários às suas propriedades físicas intrínsecas; não se devem fabricar elementos estruturais com

técnicas que não sejam tradicionalmente utilizadas para esse fim. Ruskin influenciou simultaneamente a ala mais conservadora e a mais progressista do movimento moderno, tendo-se primeiramente manifestado no movimento Arte Nova e depois na Bauhaus. A progressista regra do princípio, que propunha o emprego dos materiais em relação directa com a formulação do edifício, obrigou os arquitectos a estar continuamente atentos às infrações contra a integridade do desenho.

A enunciação de um método, quer em Viollet-le-Duc, quer em Ruskin era no entanto ainda puramente epistemológica. Estes ampliam os conceitos de “moralidade” da arquitetura em relação à sua estrutura espacial e de suporte, bem como ao uso dos seus materiais, mas a reivindicação do arquiteto enquanto agente de progresso social assentava sobretudo no entendimento daquilo que deveria ser “um bom desenho de arquitetura” e não como é que este poderia ser um agente transformador.

É sobretudo em Inglaterra, com o advento da chamada Revolução Industrial — onde inicialmente se centralizou — e o desenvolvimento vertiginoso de todas as descobertas científicas iniciadas no século anterior que o conhecimento começa a ser operacionalizado no sentido de se tornar cada vez mais **verdadeiramente útil** e, consequentemente, uma potencial fonte de progresso e transformação da sociedade.

A relação entre ciência e técnica, entre investigação laboratorial e produção fabril, torna-se cada vez mais próxima, conduzindo à difusão da indústria, a uma crescente racionalização e especialização de funções, à generalização da produção uniformizada e estandardizada, e à organização científica do trabalho.¹ Por seu turno, o desenvolvimento dos transportes — nomeadamente da locomotiva e do barco a vapor —, a expansão do sistema ferroviário e da navegação a longa distância, bem como a evolução dos sistemas de comunicação e eletricidade, permitiram encurtar as distâncias e com isso incrementar a circulação e rapidez de trocas comerciais — e o aumento do consumo alimentar —,

¹ A descoberta da produção em massa de trilhos de ferro por Abraham Darbyque possibilitou, por volta de 1748, que Henri Corte desenvolvesse um processo de conversão de ferro fundido em ferro forjado e, com isso, a quadruplicação da produção metalúrgica entre 1750 e 1850. Isto permitiu a produção de peças normalizadas, conduzindo ao princípio de um novo tipo de construção mecânica com custos manifestamente mais baixos, e ao desenvolvimento um sistema de otimização da produção que ficou conhecido como “taylorismo” dado o contributo do seu autor, Frederick Taylor (1856-1915), em *Principles of Scientific Management* (1911).

intelectuais e culturais², fomentando igualmente o fenómeno de migração³. Por outro lado, a evolução dos cuidados de saúde⁴, refletiram-se na melhoria da qualidade de vida das classes mais desfavorecidas, designadamente reduzindo as taxas de mortalidade e acelerando o crescimento demográfico. A economia mundial diversifica-se e transforma-se⁵, assistindo-se à proliferação do setor terciário, administração e profissões liberais e, conseqüentemente ao crescimento daquela a que vulgarmente chamamos classe média. A Revolução Francesa, a independência dos Estados Unidos da América e a revolução financeira despoletada pelo início da atividade bancária contribuíram para profundas alterações políticas e sociais. A passagem gradual de um sistema feudal e corporativo, na maioria dos países europeus desenvolvidos, para repúblicas constitucionais ou democracias participativas e a consciência de que o poder económico era essencial para a manutenção do poder político e militar manifestam-se no papel cada vez maior do Estado na gestão do progresso económico e industrial, e na atribuição a si próprio da responsabilidade de gerir

² O cinema é inventado nesta altura; proliferam os cabarés; os cafés-concertos; os teatros, balés e operetas; as exposições; as livrarias e os passeios públicos — Paris, particularmente, torna-se a meca desta nova cultura urbana e boémia, atraindo artistas de todo o mundo e deixando para a posteridade a memória da *Belle Époque*.

³ A locomotiva sobre carris de ferro fundido foi pela primeira vez demonstrada em 1804 por Richard Trevithick, inaugurando-se o primeiro sistema de serviço ferroviário público em 1825. A invenção do motor a vapor tem uma longa história, mas é em 1769 que James Watt patenteia um modelo que permitiu a sua adaptação à propulsão de embarcações — as primeiras realizadas por John Fitch — sendo o êxito comercial do navio Clermont de Robert Fulton em 1807, que marca o princípio da navegação a longa distância. Surgem também nesta altura os primeiros automóveis e as primeiras experiências importantes no campo da aviação graças à aplicação de recentes descobertas como o motor a explosão e o motor a gás. Na área da comunicação é de destacar a invenção do código de Morse (1838) e da telegrafia (1843) por Samuel Morse, seguindo-se o telefone na segunda metade do séc.XIX, uma invenção geralmente atribuída — apesar de controversa — a Alexander Bell. As primeiras experiências relevantes na área da eletricidade surgem com a pilha de Volta ou de Faraday; o dínamo (1831) e, mais tarde, em 1879, os geradores (Werner von Siemens) e a lâmpada (Thomas Edison).

⁴ Invenção da vacina contra a varíola (Edward Jenner, 1796), da auscultação (Laënnec, 1819), do bacilo da tuberculose (Heinrich Koch, 1882) e do soro antidiftérico (Emilio Roux, 1894); assim como a difusão da anestesia e da antissepsia a partir da década de 40 do séc.XIX.

⁵ A abertura do canal de Suez, por exemplo, em 1869, altera completamente as ligações comerciais entre a Europa e a Ásia.

políticas sociais⁶, bem como de fomentar a democratização do sistema de ensino, especialmente a instrução elementar.⁷



Fig. 3.2 Claude Monet, *Le train dans la neige* (1875).

Deste modo, o séc.XIX afasta-se cada vez mais do cosmopolitismo aristocrático que caracterizou o Antigo Regime — a aceleração do progresso tecnológico e o aumento da produção abriam perspectivas otimistas para o futuro, fortalecendo a confiança no progresso da Humanidade, e dando origem a um movimento que Auguste Comte (1798-1857), um dos seus principais mentores, designou de positivismo.

Porém, esta vaga de otimismo viu-se confrontada com sucessivas crises na agricultura, que conduziram ao declínio da população camponesa e à gradual desertificação do mundo rural, bem como à explosão da migração para as grandes metrópoles, à procura de

⁶ De destacar a regulamentação do horário de trabalho — em particular das mulheres e menores—, e a mediação entre as classes trabalhadoras e as entidades patronais. No entanto, os sistemas de proteção social, particularmente a assistência médica, as garantias em caso de acidente, o pagamento de pensões, etc., estruturaram-se em torno do esforço dos trabalhadores, organizados em associações, constituindo um processo lento que se desenvolveu como reflexo da própria luta de classes.

⁷ O recuo do analfabetismo é impressionante: em 1914, o ensino primário é obrigatório em quase toda a Europa. Mas a questão do ensino não se refere apenas à fomentação do ensino básico e médio. Cada vez mais, a formação científica numa universidade de prestígio e a necessidade de uma verdadeira formação profissional ultrapassam o amadorismo e o diletantismo.

melhores condições de vida, uma vez que foi naquelas onde se instalaram as primeiras grandes fábricas.⁸ Para os operários, viver na proximidade do local de trabalho não só era aceitável como também desejável, já que significava um menor tempo de comutação casa-trabalho, o que contribuiu para um processo de crescimento urbano que não foi, contudo, pacífico.

A cidade tradicional viu-se subitamente densificada, as ruas existentes não estavam preparadas para os novos meios de transporte nem para as atividades comerciais emergentes, e os novos equipamentos (hospitais, manicômios, quartéis, prisões, asilos, mercados, matadouros, pavilhões para exposições, escolas públicas, etc.) não se coadunavam com as estruturas urbanas existentes — o ar e água encontravam-se extremamente poluídos; o tráfego congestionado; verificava-se a ausência ou carência de espaços abertos (nomeadamente para enterrar os mortos); o saneamento de esgotos e despejo de lixo domésticos era deficiente. A estes factos acrescia a proliferação de “habitações cavernosas”⁹, cuja maioria apresentava má ventilação e iluminação; instalações sanitárias compartilhadas ou mesmo a sua inexistência; e, em muitos bairros, verificava-se a ausência total de água — “ocasionalmente, os pobres iam de casa em casa nas zonas da classe média, implorando por água, como poderiam pedir pão durante uma crise de fome”¹⁰. Por seu turno, a crescente procura de habitação resultou numa enorme especulação imobiliária¹¹, cujo aumento das rendas obrigou grande parte das famílias

⁸ De início, as fábricas dependiam totalmente de água corrente, necessitando para isso de se localizar junto às margens dos rios — uma vez que a utilização das suas máquinas assentava em energia cinética latente da água corrente — e das cidades, onde se encontrava mão-de-obra, facilidade de acessos e proximidade de transportes e de portos.

⁹ Trad. livre. SCHOENAUER, Norbert — **6,000 Years of housing**. 3rd ed. New York: W.W. Norton, 2000, p.295.

¹⁰ Trad. livre. MUMFORD, Lewis — **The City in History: Its Origins, Its Transformations, and Its Prospects**. New York: Harcourt Brace Jovanovich, 1961, p.447.

¹¹ Numa segunda fase, depois da descoberta do carvão, e com o desenvolvimento dos transportes e acessos, a localização das fábricas passa a ser preferencialmente nas regiões mineiras, exigindo construções de raiz que, quando não empreendidas pelos próprios industriais, resultaram em processos essencialmente de construção informal (aquilo a que vulgarmente chamamos barracas ou bairros de lata).

(maioritariamente operários fabris ou trabalhadores portuários), sem capacidades económicas para as suportar, a subarrendar quartos, normalmente sobrelotados:

Num compartimento lotado todos os detalhes da vida diária são tornados públicos e familiares. Coisas que a modéstia e a decência manteriam distantes — cozinhar, despir-se, dormir, trabalhar, lavar, tomar banho, defecar, urinar, fornicar, morrer e dar à luz — ocorriam com grande proximidades em espaços vazios de mobiliário, mas nunca livre de residentes, onde nem o conforto nem a inocência poderiam florescer. De facto, era frequente supor-se que só o crime poderia crescer a partir desta partilha de experiências grotescas.¹²

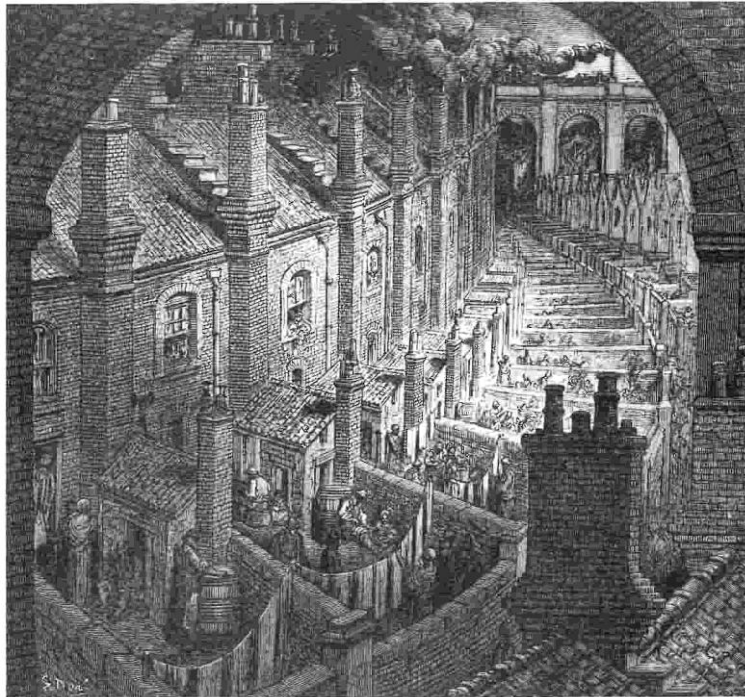


Fig. 3.3 Gustave Doré, desenho de um bairro operário em Londres, reflectindo as condições de habitabilidade oitocentista.

¹² Trad. livre. EVANS, Robin — **Rookeries and Model Dwellings**. English Housing Reform and the Moralities of the Private Space— Translations from Drawing to Building and Other Essays. London: Architectural Association, 2003a, 93-118, p.104.

Em meados do séc.XIX, Friedrich Engels (1820-95) manifesta a sua indignação perante as degradantes condições de vida e de trabalho do operariado em Inglaterra, trazendo à discussão o paradoxo entre o grande avanço tecnológico e a miséria daqueles que contribuíam efetivamente para esse avanço:

Uma cidade como Londres, (um) aglomerado de dois milhões e meio de seres humanos num ponto, [...] elevou Londres a capital comercial do mundo, criou as gigantescas docas e reuniu os milhares de embarcações que constantemente cobrem o Tamisa. [...] Mas os sacrifícios que tudo isto custou manifestaram-se mais tarde. [...] Estes londrinos foram forçados a sacrificar as melhores qualidades da natureza humana para conseguir realizar todas as maravilhas da civilização. [...] O verdadeiro turbilhão das ruas tem qualquer coisa de repulsivo.¹³

Nestas condições verificaram-se a proliferação de infeções e o alastramento de epidemias, designadamente de cólera, tuberculose, tifo, e sífilis (especialmente nas décadas de 30 e 40 do século XIX na Europa Central e Inglaterra), a propagação da delinquência e do crime, bem como o aumento significativo do número de operários industriais que transpõem o limiar da pobreza vivendo em condições degradantes.¹⁴ Com efeito, a transformação do mundo ocorria com uma rapidez muito superior àquela que a cidade tinha capacidade para acompanhar e se adaptar, e a velocidade com que o fenómeno de urbanização se manifestava resultou num desequilíbrio inesperado e caótico que urgia

¹³ Trad. livre. ENGELS, Friedrich — *The Condition of the Working-Class in England in 1844: With Preface Written in 1892*: Cambridge Library Collection — History. New York: Cambridge University Press, 2010, p.23.

¹⁴ Até meados do séc.XIX a questão da pobreza não era considerada de interesse público, sendo apenas objeto de intervenções de carácter mais filantrópico que surgem como uma espécie de imitação da aristocracia e manifestação do orgulho de uma burguesia cada vez mais poderosa. A partir desta altura a classe operária torna-se cada vez mais consciente da sua capacidade reivindicativa que se faz sentir na emergência dos grandes partidos socialistas, das organizações associativo-sindicais, e na definição jurídica do direito à greve. As teses de Marx e Engels preconizavam a solidariedade internacional do proletariado e a luta pela abolição da sociedade de classes, estando na base de associações supranacionais, presente, no manifesto comunista *Operários de todo o mundo, uni-vos*, as ideias de emancipação progressiva da Humanidade já enunciadas por Hegel.

ordenar, quer do ponto de vista espacial, quer social, transformando a cidade num objeto de preocupações com a saúde pública, com a segurança dos cidadãos, com a organização, construção e saneamento do próprio espaço urbano e, sobretudo com a instauração de uma nova ordem moral.

A resolução dos problemas da cidade implicava, portanto, a análise e sistematização científica destes fenómenos, de forma a fundamentar a operacionalização prática de métodos (também eles científicos) que conduzissem à sua reforma. Os séculos XIX e XX surgem como herdeiros naturais do racionalismo clássico: a ciência é exata, e toda a realidade é inteligível — os fenómenos são mensuráveis, e é possível estabelecer relações precisas entre eles. É neste contexto que surge o termo “*sociologie*” (ciência da sociedade), criado por Comte que acreditava que toda a vida humana tinha atravessado as mesmas fases históricas distintas e que, se se compreendesse este “progresso”, poderiam encontrar-se as soluções para os problemas de ordem social.¹⁵ Os teóricos que se lhe seguiram¹⁶ tornaram a “sociedade” num objeto de estudo, procurando conferir o estatuto de ciência à sociologia, e recorrendo às ciências naturais para desenvolver as suas bases metodológicas e epistemológicas, tendo Émil Durkheim (1858-1917) sublinhado a importância do método na investigação dos factos sociais em *As regras do método sociológico* (1894)¹⁷. Os seus discursos e intervenções tiveram um enorme impacto sobre a consciência quotidiana, parecendo que tudo estava condicionado pela sociedade; e, neste sentido, assiste-se à “sociologização” de outras ciências, como a história e a política, bem como das artes, da literatura¹⁸ e da própria arquitetura. Doravante, tudo aquilo que se reivindicasse do

¹⁵ Apesar de a sociologia encontrar na tradição filosófica as suas raízes, é em 1835 que o belga Adolphe Quételet definiu uma “física social”, depois chamada “estatística moral” para designar o estudo dos fenómenos singulares na sua relação com a sociedade, e em 1836 que Comte propõe a criação de uma ciência da realidade social no seu conjunto.

¹⁶ De referir, pela sua importância, Karl Marx (1808-83), Herbert Spencer (1820-1903), Sidney (1859-1947) e Beatrice Webb (1858-1943), Max Weber (1858-1917) e George Simmel (1864-1920).

¹⁷ Nesta obra Durkheim define a objetividade de um método que apelida de tipológico e que consiste na classificação dos dados empíricos por tipos distintos.

¹⁸ Veja-se, por exemplo, a obra de Charles Dickens, repleta de críticas e reflexões sociais quanto às escolas (*Nicholas Nickleby*), às casas de correção (*Oliver Twist*), às prisões (*Little Dorrit*) ou à própria burocracia (*Bleak House*), ainda no séc.XIX; e, já no séc.XX, obras como a do dramaturgo Bertold Brecht, que denunciam a

domínio do conhecimento sociológico implicaria já não apenas a sua fundamentação empírica mas também a sua comprovação metodológica, ou seja, colocar-se no campo epistemológico intermediário entre teoria e prática, entre matemática e experiência, de modo a poder descrever cientificamente uma lei natural simultaneamente como fenómeno e como número.

Este desejo, típico do período iluminista, de investigar a existência moral, física e intelectual do Homem conduziu à edificação de uma burocracia de planeamento racional, entendida como um meio de acelerar o progresso da Humanidade. De acordo com Nikolas Rose, uma série de organizações têm vindo a preencher o espaço entre a vida privada dos cidadãos e as preocupações públicas dos governantes. Escritórios, fábricas, companhias aéreas, universidades, hospitais, prisões, exércitos e escolas, todas envolvem a gestão calculada de forças e poderes humanos na prossecução dos objetivos da instituição, um paradigma de crítica social caracterizado pela moral empreendedora de grupos profissionais, a medicalização de problemas sociais, a extensão do controlo social; a natureza ideológica de reivindicações de conhecimento, o interesse social dos cientistas, as ciências psicológicas como domínios de legitimação. Deste modo a ideia de governo a que se refere N.Rose não se refere nem às ações de um sujeito político calculado, nem às operações de mecanismos burocráticos e pessoais. Em vez disso, descreve uma certa maneira de lutar para alcançar fins sociais e políticos, agindo de modo calculado sobre as forças, atividades e relações dos indivíduos que constituem a população. Durante os séculos XIX e XX, na Europa e na América do Norte foram implementados programas para a gestão e reconstrução da vida social, cujos objetivos se centravam na segurança da propriedade e da riqueza, rentabilidade e eficiência de produção, virtude pública, tranquilidade e até mesmo felicidade, tornando-se a subjetividade um recurso vital na gestão dos assuntos da nação. Do mesmo modo, as tecnologias humanas passavam a envolver a organização calculada de forças e capacidades humanas, juntamente com outras forças — naturais, biológicas, mecânicas — e artefactos — máquinas, armas — em redes de funcionamento de poder, e as técnicas, desde a configuração dos edifícios, à

crueldade do mundo e os valores burgueses (*Baal*) e que pretendem ter uma função educativa (*A Vida de Galileu* ou *A Mãe Coragem e os Seus Filhos*).

estrutura de horários, procuravam organizar os seres humanos no espaço e no tempo para alcançar determinados resultados, que instrumentavam a autoinspecção, a autoproblematização, a automonitorização e a confissão de acordo com os critérios previstos por outros para nós.¹⁹

Michel Foucault descreve a modernização como um processo de disciplinação no qual as instituições representam o próprio aparelho coercivo, cujas diversas linguagens simbolizam uma linguagem de poder, no sentido de definir ou determinar, por exemplo, o que é um louco, um criminoso, um mau trabalhador...Foucault concebe a ideia de **governo** num sentido mais lato, entendido como “a conduta da conduta”: programas, estratégias e técnicas de atuação sobre o ser humano com vista a fins específicos. Em *Surveiller et Punir* (1975), Foucault refere especificamente a arquitetura como uma série de dispositivos espaciais que passam a servir de modelo às nascentes instituições psiquiátricas, escolas, fábricas, e onde mais pudessem ser aplicados, servindo a utopia iluminista.²⁰ Estes implicaram a invenção de um instrumento esquemático, o diagrama²¹, como “veículo de uma filosofia de progresso, uma técnica de desenho daquilo a que o séc.XVIII chamou de máquinas espaciais — máquinas de curar ou hospitais; máquinas de punição e reforma ou prisões; máquinas de ensino ou escolas; engenhos de comunidade ou comunas, e assim em diante. Os diagramas eram essenciais nesta visão de progresso, determinando as relações espaciais de novas necessidades funcionais e as calculadas especificações dos novos edifícios”.²²

¹⁹ ROSE, Nikolas — **Governing the soul. The shaping of the private self**. 2nd ed. London: Free association Books, 1999, pp.2-11.

²⁰ Assistimos, nomeadamente em Inglaterra, na reforma de 1850 (inspirada em mestres do pensamento liberal como Bentham, James Mill e John Stuart Mill) — mas também em França —, à instituição de casas de correção; à reforma do sistema prisional e das prisões; ao controlo da saúde pública; ao combate à criminalidade; à inspeção de grupos populacionais inteiros; ao serviço da educação escolar; à luta contra as epidemias, fome, pobreza e criminalidade.

²¹ O termo “diagrama” como é expresso aqui não tem relação com o conceito de arquitetura diagramática explorada mais à frente no texto.

²² Trad. livre. VIDLER, Anthony — **Diagrams of Utopia**. In WIGLEY, Mark; ZEGHER, Catherine de (ed.) — *The Activist Drawing. Retracing Situationist Architectures from Constant's New Babylon to Beyond*. USA: MIT Press,

Exemplificativo dos dispositivos ou máquinas espaciais descritos por Foucault e Vidler é o **panótico**²³ de Jeremy Bentham (1748-1832), uma composição arquitetónica de cariz coercivo e disciplinatório “que não deve ser compreendido como um edifício onírico: é um diagrama de um mecanismo de poder levado à sua forma ideal” sendo “uma figura de tecnologia política”²⁴ aplicável a qualquer tipo de edifícios, nomeadamente prisões. Bentham, refletiu durante toda a sua vida sobre o conceito de governação, nomeadamente sobre os sistemas penitenciários, que descreveu num conjunto de 21 cartas enviadas a um amigo em 1787 (Fig. 3.4).²⁵ Nestas, além das prisões, explica como é que o seu princípio poderia igualmente ser aplicado a casas de correção (carta XVI), fábricas (carta XVIII), sanatórios (carta XIX), hospitais (carta XX) e escolas (carta XXI). Subjacente encontrava-se a ideia de que a vigilância e a inspeção seriam princípios necessários, não apenas ao funcionamento dos sistemas prisionais, mas de toda a sociedade. Em *Principles of International Law* (1798), *Catechism of Reformers* (1809) e *Constitutional Code* (1830), Bentham desenvolve com mais pormenor as suas ideias sobre democracia política, com o argumento de que uma verdadeira reforma deveria ser ditada pelo princípio de que o novo sistema promoveria a felicidade da maioria.

2001, p.85. Esta visão tornou-se um ponto de partida de todos aqueles que criticaram o movimento moderno como a institucionalização de um espírito doutrinário a partir dos mitos sociais dos séculos XVIII e XIX.

²³ O conceito espacial denominado panótico, expressão de origem grega — *panopticon pan* (tudo) + *opticon* (visível) —, significa, em termos latos, “o olho que tudo observa”. A sua disposição em forma de anel com uma torre central de vigia inaugura uma nova conceção de controlo e castigo, funcionando, como refere Conceição Trigueiros, não apenas como “um auxílio à moralidade”, mas como uma “condição prévia necessária à própria moralidade”. TRIGUEIROS, Conceição — **Panótico — As Ordens da Vigilância. Uma Arquitectura Moralista**. Casal de Cambra: Caleidoscópio, 2011, p.47.

²⁴ FOUCAULT, Michel — **Vigiar e Punir** In RODRIGUES, José Manuel (ed.) — *Teoria e Crítica de Arquitectura — Século XX*. Lisboa: Ordem dos Arquitectos / Caleidoscópio, 2010, 641-645, p.228.

²⁵ BENTHAM, Jeremy — **Panopticon; Or, The Inspection-House: Containing The Idea of a New Principle of Construction applicable to any Sort of Establishment, in which Persons of any Description are to be kept under Inspection: And In Particular To Penitentiary-Houses, Prisons, Houses Of Industry, Work-Houses, Poor Houses, Manufactories, Mad-Houses, Lazarettos, Hospitals, And Schools: With A Plan Of Management**. Payne, 1791. Bentham foi muito influenciada por Joseph Priestley (1733-1804) e David Hume (1711-76), respetivamente pelas suas obras *The First Principles of Government and the Nature of Political, Civil and Religious Liberty* (1768) e *A Fragment on Government* (1776) e *Introduction to the Principals of Morals and Legislation* (1790).

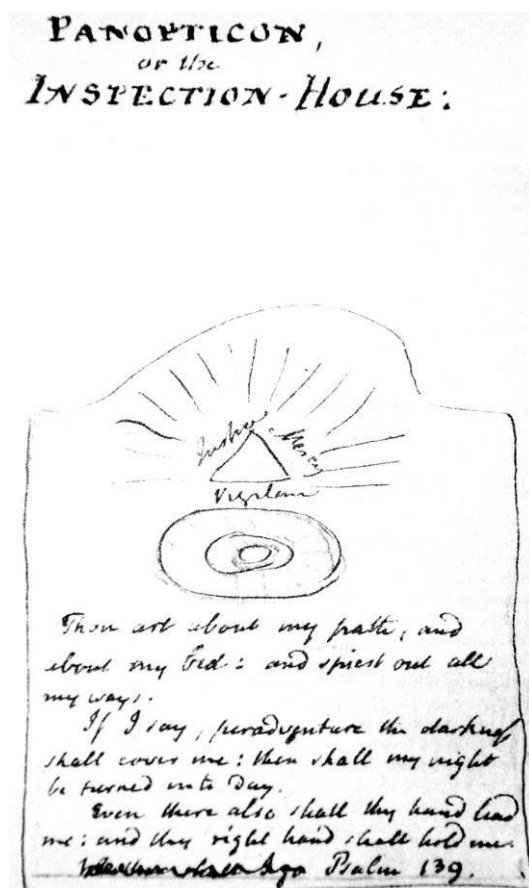


Fig. 3.4 Jeremy Bentham, *Panopticon; or the Inspection House*, esboço do panóptico (1787).

A partir do momento em que o conhecimento científico adquire um papel social e político, o seu envolvimento com o poder comprometia a sua alegação de verdade. Como Nikolas Rose aponta, a "maioria dos estudos sociológicos das ciências humanas retrataram-se em termos de ideologia — um falso conhecimento com uma função social de legitimação", "um recurso utilizado ao serviço do poder, conduzido e moldado por interesses políticos e profissionais, servindo para validar e mascarar a manipulação de seres humanos para fins de ordem social e lucro privado"²⁶. Isto não significa, ainda de acordo com o mesmo autor, a negação da objetividade de conhecimento, mas antes que este deve ser entendido tendo em conta as formas de acordo com as quais essa objetividade é produzida e as consequências da produção dessa objetividade, uma vez

²⁶ Trad. livre. ROSE, Nikolas — *Governing the soul. The shaping of the private self*. 2nd ed. London: Free association Books, 1999, p.XIII.

que, ao institucionalizar-se, envolve o entendimento e o julgamento de práticas, comportamentos e competências de grupos de pessoas.

Paralelamente ao conceito de sociedade, surge também o conceito de urbanismo²⁷, cujo estudo e tentativas de descodificação dos seus problemas concluíram que as piores condições físicas e morais eram sempre coincidentes com os piores bairros e habitações. A sociedade de então, especialmente a vitoriana — dado o impacto da Revolução Industrial se ter feito sentir primeiro e com maior intensidade em Inglaterra— focou-se em duas questões que considerou fundamentais. Uma, tendo em conta as teorias científicas divulgadas na época tinha a ver com a questão da ventilação, tida como a maior causadora do alastramento de epidemias; a outra centrava-se no problema crescente da imoralidade, vista igualmente como uma espécie de doença contagiosa e diretamente vinculada às classes mais pobres. A cidade, e especificamente a habitação, revestiam-se de especial importância, passando a ser vistas como instrumento que aliava norma e forma na estruturação de uma ordem social saudável e eficiente, passando a dar forma a espaços particulares como escritórios, quartos, salas de aula, bibliotecas, igrejas e a tudo aquilo que faz parte do ambiente humano. A ideia de que as verdadeiras escolas e os únicos reformatórios práticos dos pobres eram as suas casas, e que as melhorias para a habitação popular eram fundamentais para o progresso social, davam suporte à convicção de que a virtude poderia ser forjada a partir da arquitetura, tal como a corrupção a partir de favelas.

Efetivamente, se até 1840 o controlo da moral e do vício se encontrava confinado às prisões, escolas e igrejas, a partir desta data estende-se igualmente à habitação, esta entendida como fonte principal dos problemas sociais. A família, anteriormente entendida como uma entidade orgânica vasta — especialmente entre a classe operária e diferente da conceção que a burguesia tinha da mesma — coincide, neste contexto, com uma série de campanhas para reformas biopolíticas, que se traduziram num conjunto de moralizações que determinaram o conceito de família moderna — **família nuclear** —, tal como hoje a conhecemos, um conceito que, como descreve Donzelot, favorecia a restauração de uma

²⁷ O conceito de urbanismo científico surge com Ildefonso Cerdá (1816-76), que escreveu em 1867 *Teoría general de la urbanización*.

ordem centralizada em torno da família.²⁸ Esta tornou-se, portanto, um domínio social híbrido que permitia a reforma não só da vida doméstica, como também da esfera pública.

A legitimação do Estado, através da arquitetura, na definição da ideia de família, de inspeção e avaliação das suas práticas quotidianas, torna-se, como refere Jeffrey Minson, um dos principais veículos de condicionamento ideológico de acordo com os valores e normas da sociedade capitalista, ou seja, um produto da reforma liberalista.²⁹ Mas todos estes efeitos não foram simplesmente fruto de impregnação ideológica; foram, em grande parte, resultado das reformas levadas a cabo na arquitetura doméstica através de programas de habitação-modelo, que se traduziram em novas espacializações (quartos distintos, separação de circulações, etc.) com o intuito de reformar a vida pública e privada, esta através da reconstrução das relações entre pais e filhos, marido e mulher.

O desejo de aproximação entre arquitetura e ciência, e a consciência da relação entre a arquitetura e a vida política e social, foi conduzindo gradualmente à sistematização e normalização do conhecimento, assim como à implementação de metodologias de operacionalização que o validassem, e afastassem definitivamente a disciplina do seu carácter mais intuitivo. As condições sociais, as novas tecnologias disponíveis e a urgência de renovação urbana ofereciam, assim, o cenário ideal para comprovar a capacidade da arquitetura de contribuir, de forma decisiva, tal como as ciências, para a construção de uma sociedade mais justa, e para reivindicar para si também o papel de agente transformador da Humanidade e do mundo num lugar melhor, através da sua própria instrumentalização, uma nova responsabilidade que já não era apenas artística mas sobretudo social e de intervenção política, uma postura que encontra as suas raízes em Alberti, como referido anteriormente. A arte pela arte, cada vez mais difícil de fundamentar num mundo dominado pela razão, é substituída pela arte ao serviço da sociedade. Assiste-se a uma espécie de eticalização da existência da arquitetura e da sua prática. Esta deixa de ser vista como derivada do seu meio cultural, social e político, para, pelo contrário,

²⁸ DONZELOT, Jacques — **The Policing of Families**. Baltimore/London: Johns Hopkins University Press, 1997, p.5.

²⁹ MINSON, Jeffrey — **Genealogies of Morals. Nietzsche, Foucault, Donzelot and the Eccentricity of Ethics**. Macmillan, 1985, pp.184-185.

determinar precisamente esse mesmo contexto, para o construir, na verdadeira aceção da palavra.

Neste sentido, a arquitetura passa a estar ao serviço da moral e do poder, critérios que definiam o seu valor e utilidade num mundo em transformação. A filosofia e a religião perdem gradualmente a sua importância em favor de interesses políticos e ideológicos, e a arquitetura passa a ser entendida como ferramenta filantrópica e científica de moralização espacial com a intenção de convencer e educar as massas: reformar um mau trabalhador ou uma estrutura familiar obsoleta, bem como regular as relações que o indivíduo, a família e a sociedade têm entre si.

Esta conceção da arquitetura enquanto *ideia social*, tendo transposto os limites estéticos da disciplina para se configurar como uma disciplina com contornos igualmente técnicos, construtivos, económicos e, como referimos, morais, quebrou com a distinção entre monumentos e construção, passando a arquitetura a refletir sobre uma imensidão de novos programas, juntamente com uma série de novos profissionais, desde médicos a cientistas sociais ou filósofos. A criação paralela da *Ecole Polytechnique*, em 1794, e da *Ecole des Arts et Métiers*, em 1799, retirara já à *Académie des Beaux-Arts* o exclusivo, em França, da formação de arquitetos, opondo entre si claramente os aspetos ideológicos e científicos da arte de construir.

Neste contexto, e tendo como objetivo principal a determinação da correspondência exata entre um ambiente pouco saudável e as condições morais e físicas dos pobres, surge uma série de instituições e comissões com vista a proceder ao levantamento das condições de habitabilidade, por um lado; e, por outro, descobrir as causas da pobreza, do desemprego e da imoralidade das classes mais pobres, de modo a instaurar legislação e medidas de controlo da saúde pública e da habitação. Os resultados eram normalmente demonstrados sob a forma de descrições simultaneamente médicas e melodramáticas que enfatizavam o perigo do seu alastramento à população em geral:

[...] multidões [...] têm a sua saúde ferida, as suas vidas sacrificadas, os seus bens desperdiçados, a sua moral depravada (sendo necessário) um conhecimento mais correto das causas que produzem a mortalidade, pobreza, imoralidade e crime, da maioria dos que nascem no sofrimento

da pobreza [...] com a convicção não apenas de facilitar a supressão de muitas destas influências destrutivas e deteriorantes, mas da absoluta necessidade de dar início, ativa e energicamente, à sua extinção.³⁰

É disso exemplo a *Poor Law Commission*, presidida por Edwin Chadwick (1800-90), criada em 1833 pelas autoridades londrinas, inicialmente com o objetivo de investigar as origens dos surtos de cólera na zona de Whitechapel e que apresentaria o extenso relatório alargado ao resto da população *Report on the Sanitary Conditions of the Labouring Population in Great Britain and on the means of its improvement* (1842), um documento que deu os primeiros passos no sentido de determinar alguma legislação aplicável ao espaço entre edifícios e à melhoria da ventilação entre os mesmos. Seguem-se outros estudos, na sequência dos quais é criada, em 1844, a *Royal Commission on the State of Large Towns and Populous Districts*; quatro anos depois, uma nova lei de saúde pública torna as autoridades locais legalmente responsáveis pelos esgotos, recolha de lixo, fornecimento de água, vias públicas, inspeção de matadouros e enterro de mortos³¹; e a publicação de uma nova legislação em termos de saúde pública aprovada em 1849 no Parlamento inglês, *Nuisance Removal and Disease Prevention*.

³⁰ Trad. livre. GAVIN, Hector — *Sanitary Ramblings: being sketches and illustrations of Bethnal Green*. London: John Churchill, 1848, pp.3-4.

³¹ Medidas equivalentes seriam mais tarde tomadas por Haussmann em Paris entre 1853 e 1870.

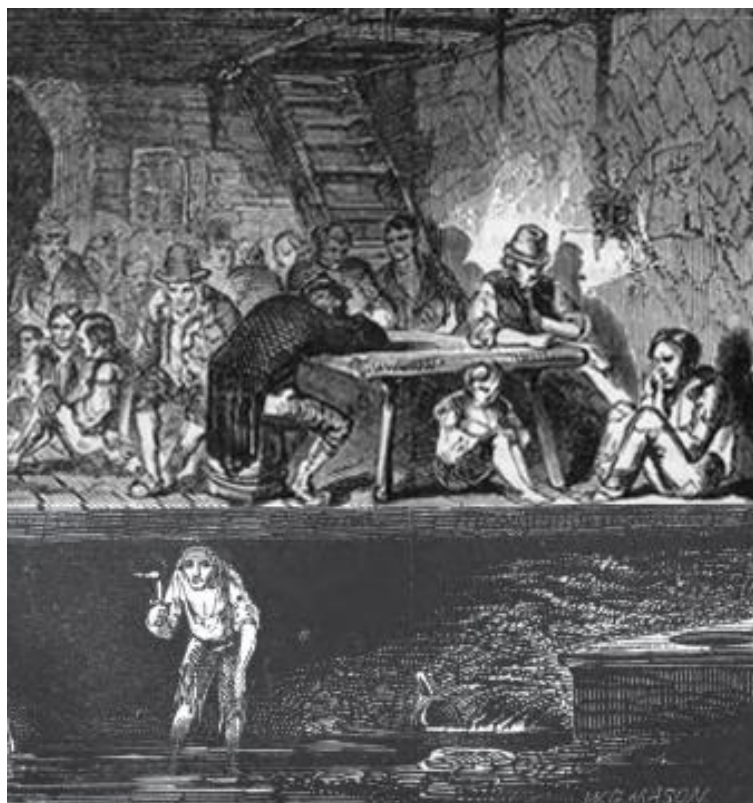


Fig. 3.5 Hector Gavin, imagem parcial de *Sanitary Ramblings* (1848).

Em 1840, o *Health of Towns Committee* reportou que, além dos males físicos das classes mais pobres, decorrentes do estado das suas habitações, os seus hábitos eram afetados pelas mesmas doenças. Hector Gavin (1815-55), o médico de saúde do bairro londrino Bethnal Green, apresenta em 1848 o relatório *Sanitary Ramblings* onde, através de uma série de mapas e tabelas estatísticas³², aponta a habitação como a principal causa da degradação física e moral da população: insalubridade das áreas comuns; inundações das caves como fonte de doenças mitigáveis, promiscuidade sexual decorrente da sobrelotação do espaço, ambiente de embriaguez e conspiração criminosa (Fig. 3.5 e Fig. 3.6).

³² Ao conjunto, Hector Gavin acrescentou apenas uma imagem (Fig. 3.5), que resumia de forma ilustrativa o conteúdo desses mesmos mapas e tabelas.

DISTRICT, No. 1.									
Streets, Courts, and Alleys.		Number of Houses.		Population.		Deaths.		Cause of Death.	
		Footpath P.	Footpath P.	Footpath P.	Footpath P.	Footpath P.	Footpath P.	Footpath P.	Footpath P.
		Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.
		Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.
		Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.
		Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.
		Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.
		Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.
		Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.
		Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.
		Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.
		Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.
		Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.
		Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.
		Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.
		Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.
		Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.
		Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.
		Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.
		Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.
		Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.
		Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.
		Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.
		Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.
		Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.
		Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.
		Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.
		Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.
		Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.
		Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.
		Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.
		Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.
		Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.
		Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.
		Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.
		Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.
		Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.
		Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.
		Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.
		Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.
		Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.
		Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.
		Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.
		Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.
		Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.
		Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.
		Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.
		Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.
		Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.
		Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.
		Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.
		Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.
		Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.
		Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.
		Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.
		Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.
		Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.
		Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.
		Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.
		Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.
		Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.
		Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.
		Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.
		Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.
		Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.
		Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.
		Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.
		Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.
		Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.
		Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.
		Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.
		Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.
		Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.
		Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.
		Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.
		Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.
		Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.
		Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.
		Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.	Street S.
		Street S							

segunda, os pobres que trabalhavam quando queriam, as viúvas, as solteiras, os jovens e as crianças; na terceira, os trabalhadores com salários irregulares dependentes das recorrentes depressões comerciais; e, por último, os trabalhadores com salários regulares mas baixos. Tal como Gavin, concluiu que a pobreza estava diretamente relacionada com o problema da habitação e da alimentação, e terá sido este resultado que comunicou à *Royal Statistical Society*, em 1887.

Sob a direção de Booth, em 1889 são produzidos os *Descriptive maps of London Poverty*, um estudo baseado em pesquisas sobre o desenvolvimento doméstico que, à primeira vista parece mapear as condições habitacionais, mas que apenas indica a delapidação dos ocupantes e não do tecido urbano especificamente (Fig. 3.7). Quer isto dizer que, na classificação de Booth, as duas coisas eram uma só, tendo os mapas de ser lidos simultaneamente como indicações de distribuição de riqueza, de diferenciação de classes, das variações de caracteres morais e, por último, habitações boas, más ou medianas. Por outro lado, a organização das ruas mapeava as condições da comunidade, tal como a cidade mapeava as condições da sociedade. A arquitetura, na sua perspetiva social, podia ser entendida, de acordo com Robin Evans, como uma geografia moral das famílias.³³ No final do séc.XIX, as autoridades locais inglesas entram no setor imobiliário, na sequência dos *Clearance Acts* de 1868 e 1875 e da *Law Housing of the Working Class Act* de 1890, que encarregava as autoridades municipais de assegurar a habitação pública.

³³ EVANS, Robin — *Rookeries and Model Dwellings. English Housing Reform and the Moralities of the Private Space*— Translations from Drawing to Building and Other Essays. London: Architectural Association, 2003a, 93-118, p.98.



Fig. 3.7 Charles Booth, mapa de distribuição da pobreza em Londres (1889).

Torna-se, deste modo, evidente que o tema da arquitectura era abordado, não por arquitetos, mas por uma série de outros profissionais. A própria definição de arquiteto enquanto profissional mantinha a sua associação histórica com “surveyor”, que foi parcialmente qualificado pela criação do Surveyor's Club em 1792, envolvendo essencialmente a nova classe de medidas profissionais nomeadas ao abrigo do Building Act de 1774. Como refere John Wilton-Ely, no “célebre dicionário do Dr. Johnson de 1755 *surveyor* e *architect* eram termos praticamente sinónimos e a ligação foi perpetuada pelo título Surveyor General, detido por Chambers enquanto arquiteto chefe do governo. Os dois papéis manter-se-iam associados até à fundação do Surveyor's Institute em 1869 mas ainda assim a rutura definitiva só se daria na década de 30 do séc.XX”³⁴.

3.2 A utilidade universal da arquitectura: método estatístico vs método científico

[...] os maiores feitos da arquitectura atingem-se através da instrumentalização das classes trabalhadoras, cuja habilidade e indústria

³⁴ Trad. livre. WILTON-ELY, John — *The rise of the Professional Architect in England*. In KOSTOF, Spiro — *The Architect: Chapters in the History of the Profession*. Berkeley/Los Angeles/London: University of California Press, 2000, p.192.

perseverante, conduz tanto para a fama do Arquiteto como a coragem constante do soldado para erguer a coroa da vitória [...].³⁵

Em 1844, a *Society for Improving the Condition of the Labouring Classes*³⁶ tornou-se a primeira companhia a desenvolver habitações-modelo para os mais carenciados, tendo contado com o apoio de inúmeras figuras importantes, entre elas a rainha Vitória, o príncipe consorte (presidente) e Lord Ashley (diretor). Henry Roberts (1803-76), o arquiteto honorário, desenvolve, em 1847, o projeto *New Model Lodging House for Men* em St. Giles³⁷, um dos bairros mais problemáticos de Londres, uma espécie de albergue masculino, com dormitórios dotados de cubículos individuais (2.7 x 1.36 a 1.50 m), com instalações sanitárias e áreas comuns, supervisionado por um diretor de quem se esperava “um modelo de sobriedade, decore e conduta exemplar, abstendo-se de tudo o que possa, em qualquer grau, infringir as regras do regulamento geral da casa”³⁸. George Godwin, editor do *The Builder*, ao anunciar a sua inauguração declarava que o arquiteto representava um papel fundamental no progresso social, e a *Society for Improving the Condition of the Labouring Classes* assegurava que a habitação fornecia todas as necessidades, ao mesmo tempo que conduzia à saúde e conforto físico, tendendo igualmente a aumentar o respeito mútuo e elevar os pobres a seres morais e intelectuais.³⁹

³⁵ Trad. livre. ROBERTS, Henry — *The dwellings of the labouring classes, their arrangement and construction*. London: Royal Institute of British Architects, 1850, p.1.

³⁶ Originalmente fundada por Benjamin Wills em 1830 com o nome *Labourer's Friend Society*, esta tinha como objetivo melhorar as condições da classe trabalhadora, nomeadamente através da atribuição de uma parcela de terreno a cada família, na altura considerada a melhor solução para os problemas sociais.

³⁷ No piso 0 situava-se a escada principal, o apartamento do diretor e da sua mulher e uma sala comum. Na cave situavam-se a cozinha e lavandaria. Os restantes quatro pisos encontravam-se divididos em dois dormitórios cada. Cada piso dispunha de seis lavatórios; no entanto, cada 25 pessoas dispunham apenas de uma instalação sanitária. Na parte posterior do edifício não existiam janelas, à exceção da zona das escadas, pelo que cerca de metade dos cubículos individuais eram interiores.

³⁸ Trad. livre. ROBERTS, Henry — *The dwellings of the labouring classes, their arrangement and construction*. London: Royal Institute of British Architects, 1850, p.32.

³⁹ *Apud* EVANS, Robin — *Rookeries and Model Dwellings. English Housing Reform and the Moralities of the Private Space*— Translations from Drawing to Building and Other Essays. London: Architectural Association, 2003a, 93-118, pp.97-98.

Segue-se em 1849 outro albergue, desta vez para 57 mulheres solteiras, em Hatton Garden, cujo principal objetivo era “providenciar uma morada confortável, barata e saudável, livre das tentações, do vício e da imoralidade que atingem os moradores de uma casa lotada, onde, sem levar em conta a idade ou sexo, casados e não casados estão muitas vezes juntos, contaminando-se”⁴⁰. Contudo, a procura deste tipo de habitação não era muita, e o edifício fechou em 1850, tendo sido posteriormente convertido para homens (Fig. 3.8).⁴¹



Fig. 3.8 Henry Roberts, plantas dos pisos 0 e 1 do albergue para mulheres solteiras em Hatton Garden, Londres (1849).

Nesta altura surge a discussão sobre o que seria mais vantajoso, instalar famílias num bloco com espaços comuns ou preservar a privacidade doméstica e independência de cada família, procedendo à desconexão entre os seus apartamentos. Se a primeira tinha vantagens consideráveis do ponto de vista económico, por outro lado permitia mais

⁴⁰ Trad. livre. ROBERTS, Henry — *The dwellings of the labouring classes, their arrangement and construction*. London: Royal Institute of British Architects, 1850, pp. 22-23.

⁴¹ Ver TARN, John Nelson — *Five per cent philanthropy: an account of housing in urban areas between 1840 and 1914*. Cambridge: Cambridge University Press, 1973, p.18.

facilmente o alastramento de epidemias, funcionando a separação espacial da segunda como uma espécie de quarentena preventiva de contágios em caso de doença.

* The following Statistical Report of a house-to-house visitation in the parish of St. George's, Hanover-square, was made in 1842, at the instance of the present Earl of Harrowby. 1465 families of the labouring classes were found to have for their residence only 2174 rooms, and 2510 beds. The distribution of rooms and beds was as follows:—

Dwellings.	No. of Families.		
Single room for each family	929	One bed to each family	623
Two " "	408	Two " " . .	638
Three " "	94	Three " " . .	154
Four " "	17	Four " " . .	21
Five " "	8	Five " " . .	8
Six " "	4	Six " " . .	3
Seven " "	1	Seven " " . .	1
Eight " "	1	Dwellings without a bed	7
Not ascertained	3	Not ascertained . .	10
Total . .	1465	Total . .	1465

† These invaluable Reports bear ample testimony to the zeal and untiring energy of Mr. Chadwick in carrying on the good work to which he has been so long devoted.

‡ Mr. Rawlinson, the Government Inspector under the General Board of Health, assures the author, that he believes there is not a town in Great Britain, with a population of 4000 persons, which does not exhibit a similar scene to that referred to above, as witnessed by him in St. Giles's.

Fig. 3.9 Henry Roberts, estudo estatístico apresentado em *The Dwellings of the Labouring Classes* (1850).

De acordo com esta lógica, e na sequência do estudo que desenvolve em *The Dwellings of the Labouring Classes* em 1850, entendido como um estudo científico (Fig. 3.9) pedido pela *Society for Improving the Condition of the Labouring Classes* e por Lord Ashley (como o próprio refere logo no início) — e simultaneamente uma crítica retrospectiva —, Roberts concebe, no mesmo ano, um modelo habitacional para famílias no gaveto definido por Streatham Street e George Street, em Bloomsbury, um conjunto que se revelou extremamente arrojado para a época — uma vez que implementava a separação das famílias, abolindo zonas comunais como instalações sanitárias e cozinhas que passam a incorporar o espaço privado — mas que não teve consequências imediatas em novos projetos, em parte pelo limitado orçamento das instituições (geralmente de caridade) que os promoviam, e porque aquilo que se afigurava mais premente era o realojamento de trabalhadores solteiros (Fig. 3.10).⁴²

⁴² O edifício, com cinco pisos e uma implantação em forma de «U», desenvolvia-se em torno de um pátio fechado, sendo os apartamentos acessíveis por uma galeria exterior na parte traseira com ligação à escada que ligava à entrada do edifício. De modo geral, cada apartamento consistia num átrio que dava acesso à sala, ao

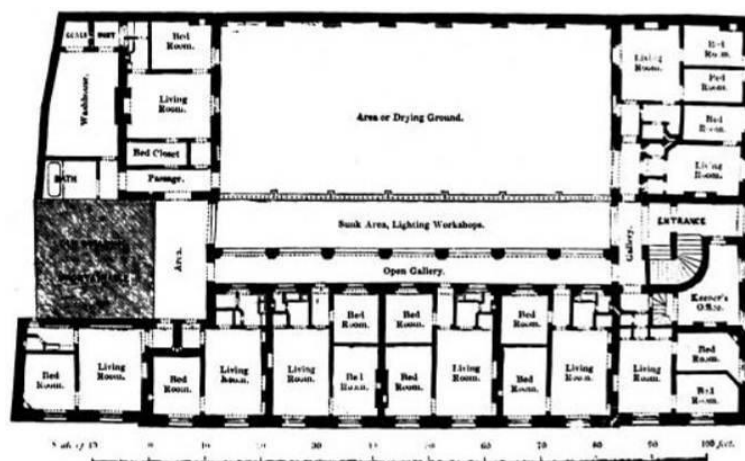


Fig. 3.10 Henry Roberts, *New Model Houses for Families*, Streatham Street e George Street, Bloomsbury.

Em 1851, Roberts concebe um esquema-modelo para casas familiares — que propunha a reconfiguração e reforma da habitação e que é apresentado na Exposição Mundial no Palácio de Cristal, em Londres, sob o título *Great Exhibition of the Works of Industry of all Nations*. A planta poderia reproduzir-se indefinidamente por quantos andares fosse necessário. A novidade desta proposta residia na separação de famílias, por um lado, e entre membros da mesma família, por outro. Também foram eliminadas as portas que tradicionalmente ligavam os vários compartimentos, cada quarto ficando apenas com uma porta, de forma a assegurar a privacidade dos seus utilizadores. Os quartos eram especificamente três: para o casal, para rapazes e para raparigas, uma separação necessária à moralidade no seio familiar. Outra novidade são as escadas com o seu acesso exterior a ligar patamares comuns e depois a cada apartamento, permitindo não só uma maior ventilação (como era tão reivindicado na época) mas também maior recato entre famílias e tornando-as um espaço independente, não ocupável e comum. A ideia de tornar a habitação mais privada tinha como propósito absorver a sociedade dos locais públicos para os lugares privados.

quarto mais pequeno e à cozinha. Estes dois últimos, juntamente com a casa de banho, tinham janelas para a galeria, ao passo que a sala e o quarto maior se abriam para a rua principal.

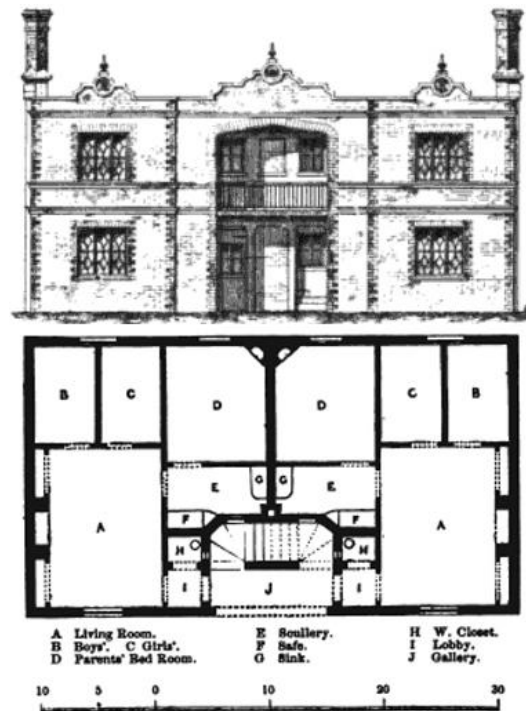


Fig. 3.11 Henry Roberts, planta e alçado de uma *Casa-Modelo para Quatro Famílias* (1851). É interessante notar a discrepância entre um esquema interno tão avançado para a época e uma aparência exterior perfeitamente tradicional.

O modelo, que recebeu o patrocínio do príncipe, foi construído para quatro famílias, duas em cada piso, tendo sido posteriormente transferido para Kennington Common.⁴³ Embora tenha sido aclamado como um verdadeiro exemplo de como deveria ser concebida a habitação familiar, a verdade é que raramente foi igualado no séc.XIX, tendo ficado conhecido como *The Prince Consort's Model Cottages* (Fig. 3.11).

Outro exemplo, embora de escopo mais limitado é a obra de Andrew Jackson Downing, arquiteto americano, que, em *The Architecture of Country Houses* (1850), apresenta um manual de desenho de casas (embora para o campo ou para áreas suburbanas), um dos primeiros dedicados à arquitetura da habitação mais modesta mas que não era propriamente a classe operária de Roberts. Neste introduz alguns conceitos de domesticidade relacionados com princípios sociológicos, ou seja, definiu três tipos de casas para uma gama de clientes hipotéticos que iam desde o modesto comerciante ao profissional mais abastado, e portanto cada uma reflete a sua adequação económica. O

⁴³ O edifício ainda existe e pode ser visto como era inicialmente.

número de dependências e a especificidade de cada uma aumentava, deste modo, à medida que a classe económica também aumentava, como por exemplo a separação da sala e da cozinha., Apesar de tudo, Downing não revolucionou a estrutura da casa, tendo-se socorrido apenas de estruturas convencionais.

Viollet-le-Duc, Roberts, Kerr, e Downing constituíram o fundamento de muitas das ideias da arquitetura residencial moderna, nomeadamente de Corbusier e Wright. Este último, tal como Viollet-le-Duc, considerava que as funções principais deveriam estar estruturalmente segregadas das que contêm as funções secundárias, uma separação que Kahn apelidaria mais tarde de separação entre espaços servidores e espaços servidos. No caso de Wright é em *the Natural House* (1954) que este revê muitas das suas ideias para as fazer coincidir com modos de vida mais económicos e informais, um processo de reflexão que teve início nos anos 30.

A estruturação de uma nova ordem pública, centrada em torno da família e esta, por sua vez, em torno da habitação, encontrou a sua forma combinada em propostas para comunidades ideais. Estas caracterizavam-se particularmente por serem autossuficientes e organizadas de acordo com sistemas corporativos integrais, construídas de raiz e longe das cidades existentes, pautando-se pelo seu desejo de tudo ordenar e organizar, nomeadamente a relação entre habitação e trabalho, e assim proceder à reforma da sociedade.⁴⁴ Correspondiam, portanto, a uma espécie de cenário ético, um simulacro de um mundo imagético, uma narrativa ideológica na qual eram postos em prática métodos específicos que contribuiriam para a sua concretização.

⁴⁴ Apesar de visarem igualmente a reforma da sociedade, estas comunidades promoviam-na geralmente através de uma ideologia diametralmente oposta, que contrariava esta tendência de privatização da vida familiar para, pelo contrário, promover o relacionamento entre os seus habitantes através da vida comunitária.

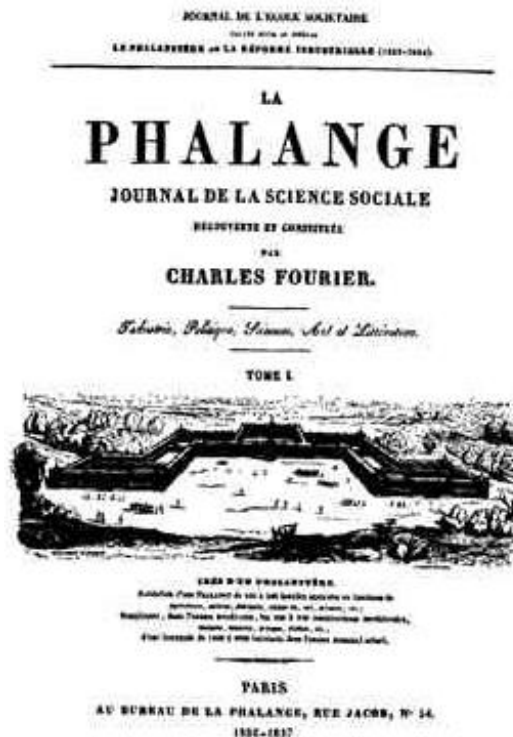


Fig. 3.12 *La Phalange: journal de la science sociale: découverte et constituée par Charles Fourier. Industrie, politique, sciences, arts et littérature, Paris (1836-49).*

As primeiras comunidades ideais surgem nos países mais industrializados, sobretudo provenientes de iniciativas privadas de industriais com preocupações simultaneamente filantrópicas (de melhoria das condições de habitabilidade, de educação e de todos os aspetos da vida moderna), mas também de produção, assentes na convicção de que um trabalhador feliz produziria mais e melhor, sendo um dos exemplos mais representativos e influentes o falanstério, do francês Charles Fourier (1772-1837), influenciado pelas ideias de Saint-Simon⁴⁵, um edifício concebido como uma comunidade que, como descreve Keneth Frampton, tinha como “modelo o desenho de Versalhes”, “uma estrutura cujo tamanho, se adotado genericamente, substituiria a sordidez pequeno-burguesa das pequenas casas individuais isoladas”, que “começavam a instalar-se nos interstícios

⁴⁵ Saint Simon refletiu sobre o dever do Estado regular a economia nacionalizando alguns meios de produção, uma interpretação social sobre as consequências da industrialização.

externos das cidades”⁴⁶, uma vez que era totalmente coletivo, albergando simultaneamente as atividades laborais e quotidianas.⁴⁷

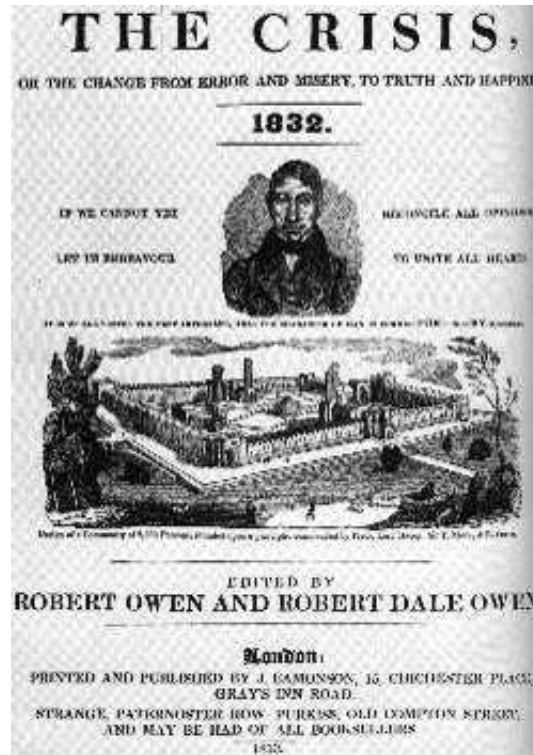


Fig. 3.13 Publicação onde Robert Owen reflete sobre a ideia de comunidade ideal (1832).

⁴⁶ FRAMPTON, Keneth — *História Crítica da Arquitectura Moderna*. 2ª ed., São Paulo: Martins Fontes, 2000, pp.15-16.

⁴⁷ Concebido para uma sociedade ideal sem classes, com cerca de 1620 pessoas (considerado o número ideal para um conjunto de pessoas viverem e trabalharem juntas), o seu modelo podia ser copiado. Sem um lugar ou cliente específico, idealmente situado fora dos aglomerados urbanos, possibilitava a prática da agricultura, a associação entre produção e consumo, e a partilha da experiência comunitária, beneficiando todos. O edifício era constituído por três pisos e um sótão, excetuando as zonas de dormir, independentes e separadas por faixas etárias. Não existem muitas concretizações deste modelo, apesar da sua profunda influência na época, sendo de referir algumas experiências, entre as quais a mais famosa é a West Roxbury Community, em Massachusetts, conhecida como Brook Farm Phalanx (1841). Outros exemplos são as *phalanx* de Nova Jérсия e La Réunion em Dallas; assim como o Falanstério do Saí, em Santa Catarina, no Brasil. Fourier refletiu sobre esta problemática em obras como *Le Nouveau Monde Industriel* (1829) e *Traité de l'Association Domestique Agricole* (1822).

Outro exemplo é o conjunto de 12 ensaios iniciados em 1812 e compilados sob o título *A New View of Society or, Essays on the Principle of Formation of the Human Character and the Application of the Principle to the Practice*, de Robert Owen (1771-1858), cujas ideias e reflexões sobre o desenvolvimento de uma sociedade com base na reforma do indivíduo — a qual só seria possível se este vivesse num ambiente físico propício ao seu bem-estar e felicidade — culminaram em *Project for a village of cooperation with other villages in the distance* (1816), um plano de comunidade ideal baseada no trabalho corporativista, que procurou pôr em prática nas suas fábricas, e que pode ser considerado o primeiro plano urbano moderno.⁴⁸ Owen terá influenciado James Silk Buckingham (1786-1855), um político inglês, autor de *National Evils and Practical Remedies* (1849) e do desenho para a cidade-modelo de Victoria com o objetivo de resolver o problema do desemprego.⁴⁹ Outro projeto, de Sir Titus Salt (1803-76), *Saltaire* (1850), perto de Bradford no Yorkshire, uma cidade fabril, revela as mesmas influências, incluindo equipamentos urbanos como igreja, escola e enfermaria. Já no final do séc.XIX, surgem outros povoamentos industriais modelo, como o da família Cadbury, em Bourneville, perto de Birmingham (1879); bem como o de Viscount Leverhulme (1851-1925) para Port Sunlight (1888).

⁴⁸ Conhecido como o fundador do sistema cooperativo de negócios, Owen, que iniciou a sua vida como operário, ascendeu a industrial e político e manteve sempre as suas preocupações políticas e sociais, como revela o seu projeto, que reflete sobre a organização da economia, do ensino, das atividades de mulheres e jovens, o orçamento e programa de engenharia financeira, bem como a respetiva disposição no território e caracterização da arquitectura. Esta consistia numa estrutura quadrada dentro da qual se situavam os edifícios públicos divididos em setores; três das alas eram habitacionais; e a quarta destinava-se a crianças com mais de 3 anos, idade a partir da qual frequentariam a escola em regime de internato. Aparentemente, o projeto ter-se-á iniciado no estado do Indiana — New Harmony, uma propriedade com 30000 m² para 800 pessoas — sendo interrompido três anos depois quando Owen regressa arruinado a Inglaterra.

⁴⁹ Esta era, no entanto, uma utopia mais capitalista do que socialista, já que o desenho do plano refletia uma hierarquia social, situando-se os mais abastados no centro e os mais pobres na periferia.

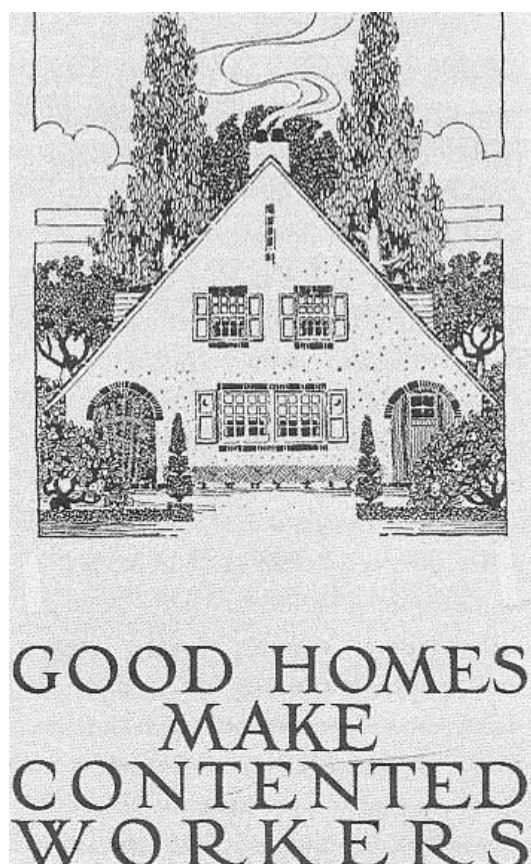


Fig. 3.14 Industrial Housing Associates, 1919.

Jean-Baptiste André Godin (1817-88/89), também ele industrial da metalurgia, refletiu sobre as condições de vida dos operários, tendo escrito *Solutions Sociales* (1871) e construído em Guize, no Norte de França, uma unidade residencial chamada familistério ou palácio social (1858-59), para trabalhadores fabris e agrícolas. As tipologias habitacionais refletem profundamente a sua forma de pensar, pois, apesar de muito influenciado pelas ideias de Fourier, contrariamente a este, providencia um apartamento para cada família, para que esta mantivesse a sua autonomia, todos com água corrente, eletricidade, saneamento e aquecimento (Fig. 3.15).⁵⁰

⁵⁰ Implantado num ambiente rural, o familistério situava-se junto a uma das suas fábricas de produção de ferro fundido e era constituído por três edifícios de quatro andares dispostos em galeria, definindo um pátio interior com uma cobertura de vidro, destinado a estimular a sociabilização e estreitamento dos laços de vizinhança. Além destes, existia ainda um economato (onde se situavam as lojas, a lavandaria e outros serviços), um edifício recreativo (que incluía um teatro, um ginásio e uma biblioteca) e outro com creche e infantário. O familistério manteve-se em funcionamento de forma cooperativa até 1968 e é atualmente património social e monumental.

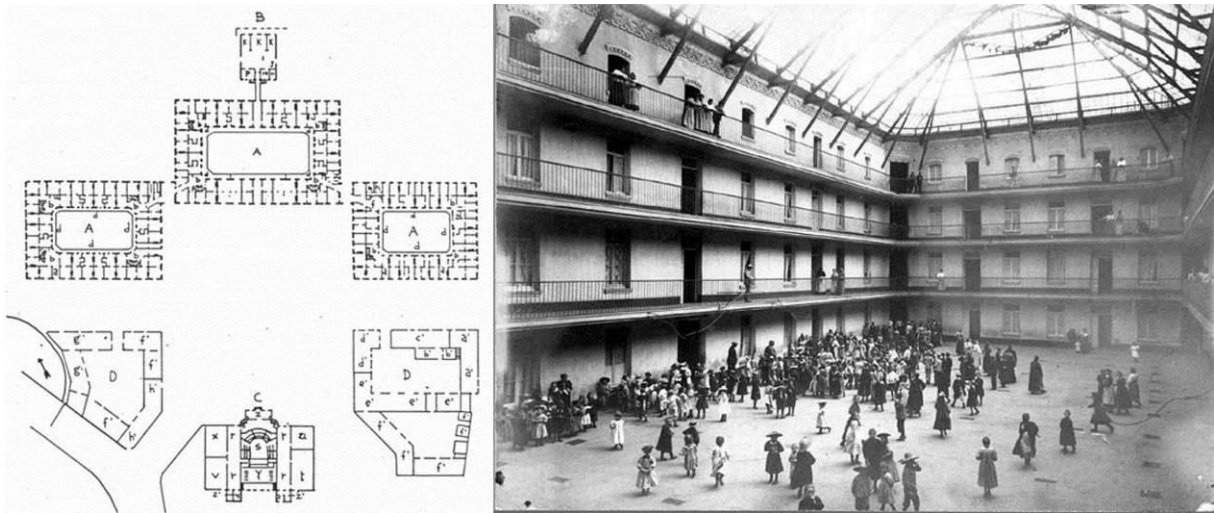


Fig. 3.15 Planta geral do familistério de Godin e vista do pátio interior do edifício principal.

Em 1898, Ebenezer Howard (1850-1928) publica *To-morrow: A Peaceful Path to Real Reform*⁵¹, onde propõe um sistema de cidades-jardim, uma série de aglomerados urbanos, comunidades voluntárias independentes, organizadas de forma concêntrica em torno de uma cidade central, provavelmente inspirada na estrutura de Buckingham, com avenidas radiais e indústrias na periferia (Fig. 3.16). Howard propõe a noção de cidade social apenas de forma diagramática, o que permitia alguma liberdade de adaptação à realidade existente, como foi o caso de algumas concretizações: Letchworth e Welwyn, ambas em Hertfordshire.

Estes projetos de Fourier, Godin, Owen e Howard, que foram apelidados de socialistas utópicos por Marx e Engels, anteciparam muitas referências do planeamento moderno, nomeadamente em termos planificação global — social, económica, política; a oposição cidade/campo; e o seu desenho unitário coordenador de todos os aspetos urbanístico-arquitetónicos cujo objetivo era, como refere Spiro Kostof, substituir as antigas cidades deterioradas do mundo por um sistema pequeno de implantações frescas, salutar e equitativo. Todos eles idealizaram a harmonia entre classes sociais, condenando a propriedade privada em prol da coletiva. Em graus variados, defenderam também a vida comunitária, equipando os seus povoamentos com refeitórios, cozinhas comuns e dormitórios, mas os modelos do passado mantiveram-se, especialmente as obras célebres

⁵¹ O livro foi novamente publicado em 1902 com o título *Garden Cities of Tomorrow*.

de desenho urbano barroco⁵². De acordo com Peter Hall, a visão destes pioneiros anarquistas não era meramente de uma forma construída alternativa, mas de uma sociedade alternativa, nem capitalista, nem burocrático-socialista: uma sociedade baseada na cooperação voluntária entre homens e mulheres que trabalhavam e viviam em comunidades independentes.⁵³

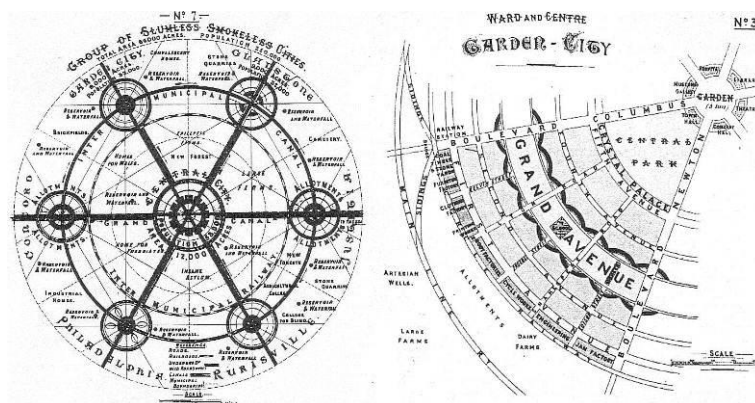


Fig. 3.16 Ebenezer Howard, diagrama para um conjunto de cidades-jardim e sua relação entre elas; pormenorização diagramática de uma cidade-jardim.

Enquanto parte integrante de um conjunto mais alargado de preocupações, estes princípios de relação ideal entre as partes e o todo em termos de funcionamento, este desejo de ordenar a sociedade e a incidência na questão habitacional encontravam-se particularmente vinculados com os do urbanismo, na medida em que implicavam a sua constante redefinição, conduzindo a métodos de planeamento semelhantes aos resultantes do escrutínio, redefinição e reordenação da habitação. De acordo com Marcel Poëte (1866-1950), o estudo da cidade devia ser uma ciência, e, como em todas as ciências, a observação conduz ao desenvolvimento de um plano cujas regras deve seguir. Também Patrick Geddes (1854-1932) deu especial enfoque às questões sociológicas, históricas e geográficas dos fenómenos urbanos, propondo a visão de que o futuro é cientificamente previsível com base no estudo daqueles fatores.

⁵² KOSTOF, Spiro — *The City Shaped. Urban patterns and meanings through history*. London: Thames & Hudson, 2001, p.199.

⁵³ HALL, Peter — *Cities of Tomorrow*. 3rd ed. reprinted. Cornwall: Blackwell, 2003, p.3.

No final do séc.XIX, começam então a surgir os primeiros modelos urbanos, cujos projetos — destinados essencialmente a intervir nas grandes cidades existentes ou a propor outras, construídas de raiz — que combinavam finalmente os aspetos espaciais, sociais, económicas e científicos, através de metodologias e estratégias de planeamento específicas tais como a desdensificação do centro da cidade; a melhoria das condições de salubridade (circulação do ar e disposição solar); saneamento de esgotos; criação e disposição de vias adequadas aos novos meios de transporte, permitindo uma melhor circulação e acessibilidade; melhoria das condições de habitabilidade e de segurança pública; e o aumento de zonas verdes.⁵⁴

O projeto para uma *Cité Industrielle* (1901-17), de Tony Garnier (1869-1948), representa a convergência de algumas das ideias até aqui enunciadas. Por um lado, remete para as utopias do séc.XIX, nomeadamente quando concebe integralmente uma comunidade como sendo tão perfeita, que não necessitaria de instituições como quartéis, prisões ou tribunais; por outro, retoma o plano abstrato da cidade-jardim de Howard. A proposta antecipa toda a prática urbanística moderna entre guerras e que viria a ser posteriormente incorporada na Carta de Atenas: definição da localização e inserção no território; traçado urbano e sistema viário; divisão em setores ou zonas e respetiva separação entre trabalho e habitação, forma geral — edifícios públicos e de habitação, o centro cívico e as escolas, a fábrica, um porto fluvial e até mesmo uma barragem, tudo tratado como um projeto de arquitetura detalhado, inclusive com especificação dos

⁵⁴ Exemplos destas propostas são as grandes intervenções urbanísticas levadas a cabo por Ildefonso Cerdá para o *Plan de Ensanche* de Barcelona — uma retícula que se podia reproduzir indefinidamente — e de Georges-Eugène Haussmann (1809-91) em Paris, a maior do séc.XIX, entre 1853 e 1870. Cerdá publica *Teoría de la viabilidad urbana y reforma de la de Madrid* em 1861 e, em 1867, *Teoría general de la urbanización, y aplicación de sus principios y doctrinas a la reforma y ensanche de Barcelona*, que reformula e reflete sobre algumas das suas ideias expressas anteriormente. Neste último, é interessante notar o próprio título, que explicitamente relaciona uma teoria do urbanismo com uma teoria doutrinária reformista. No nosso país encontramos um exemplo semelhante deste tipo de operações urbanísticas, marcadamente sociopolíticas, após o terramoto de 1755 em Lisboa, quase um século antes das referidas anteriormente. O projeto contemplava já questões de salubridade, exposição solar, etc., tendo sido, de acordo com José Augusto França, na sua dissertação de doutoramento, descrito pela Academia de Ciências e enviado para Paris com o intuito de integrar a *Encyclopédie* de 1784, mas o seu eventual extravio votou-o ao esquecimento.

materiais. No essencial, na proposta de Garnier cruzam-se duas ideias de cidade: a cidade-jardim e a cidade de traçado geométrico com ruas e quarteirões bem definidos: “se a arquitetura devia refletir os novos materiais e técnicas de construção, a cidade devia refletir os novos meios de produção e de transporte, novos cuidados com a higiene e a saúde e a nova sociedade, produzida pelo trabalho e pelos trabalhadores”⁵⁵.



Fig. 3.17 Visões urbanas de Hugh Ferriss para o livro *The Metropolis of Tomorrow* (1929). Nos seus desenhos, a cidade do futuro era implicitamente organizada de acordo com os princípios de zonamento de Le Corbusier, e o arranha-céus constituía o seu novo símbolo.⁵⁶

O conceito de zonamento — objeto de reflexão no final do séc.XIX em congressos internacionais e particularmente através das obras do vienense Camillo Sitte (1843-1903)⁵⁷ e do francês Charles Buls (1837-1914) — foi-se tornando progressivamente mais evidente e constituindo-se como uma metodologia específica, que tinha em particular atenção a questão do tráfego e a reorganização da rede principal de vias públicas da cidade através de princípios, como refere Eugène Hénard (1849-1923), basilares: “evitar que as linhas de

⁵⁵ FERREIRA, J.M. Simões — *História da Teoria da Arquitectura no Ocidente*: Artes / História. Lisboa: Vega, 2010, p.151.

⁵⁶ Apesar de se ter graduado como arquiteto, Ferriss (1889-1962) nunca chegou a dedicar-se à construção em arquitetura, mas antes à construção de imagens arquitetónicas que influenciaram não só o universo da arquitetura como também o do cinema, da literatura, da banda-desenhada e da animação.

⁵⁷ *Der Städtebau nach seiner künstlerischen Grundsätzen* (Viena, 1889) — “Os princípios artísticos do desenho urbano”.

circulação desemboquem num mesmo ponto” orientando-as para um “coletor anelar que as distribua/irradie em todas as direções”; e dividir a cidade em duas partes — “a primeira é o centro de comércio e de atividades recreativas, onde se concentrarão os serviços”; a segunda, desenvolvida em torno da primeira “compreenderá essencialmente os edifícios de habitação”. A transição entre as duas partes far-se-á através de um sistema de ruas radial, sendo que as grandes “artérias deverão desembocar numa via larga, que constituirá o perímetro da radial” que pode assumir “formas diversas” como simplesmente circulação ou jardins.⁵⁸ Estes princípios foram surgindo, gradualmente, em projetos como os do próprio Hénard — *The cities of the future* (1910) —, que, através da ligação entre estatística e sociologia, propõe inovações espaciais, nomeadamente ruas sobrepostas, cada uma com a sua função e torres com 500 metros de altura⁵⁹; ou na *Ville Contemporaine* (1922) de Le Corbusier, que apresenta um zonamento funcional e social, separando circulação, trabalho, habitação e tempos livres; mas também na proposta teórica e interpretativa de Ludwig Hilberseimer (1885-1967), com uma organização funcional vertical onde se sobrepõem as funções habitação-trabalho, ao mesmo tempo que separa níveis de tráfego e economia nos trajetos (Fig. 3.18).

Não é para os contemporâneos que (Le Corbusier) trabalha, é para os homens do futuro: aqueles que modelará à sua medida e não à dele. Por aqui se avalia o carácter real desta ideologia da Natureza — ao mesmo tempo que o papel conferido às artes neste empreendimento de escravização, em alta escala, da Humanidade.

O ambiente faz o homem. Le Corbusier foi um dos primeiros a compreender [...] o poder das técnicas aplicadas ao problema da habitação, como sistema de formação de homens e obras.⁶⁰

⁵⁸ HÉNARD, Eugene — *À maneira de Haussmann*. In RODRIGUES, José Manuel — *Teoria e Crítica de Arquitectura — Século XX*. Lisboa: Ordem dos Arquitectos / Caledoscópio, 2010, 43-44, pp.43-44.

⁵⁹ O projeto *The cities of the future* foi desenvolvido para a campanha de desenvolvimento de legislação urbana em França promovida pelo Museu Social.

⁶⁰ FRANCASTEL, Pierre — *Arte e técnica nos séculos XIX e XX*: Coleção Vida e Cultura. Lisboa: Livros do Brasil, 1963, pp. 54-55.

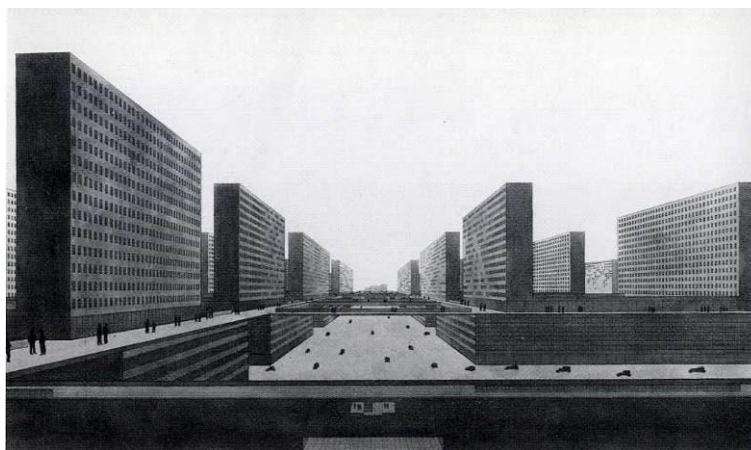


Fig. 3.18 Ludwig Hilberseimer, esquema de uma cidade organizada verticalmente, quer em termos de distribuição de funções nas suas torres, quer em termos de circulação, apresentada em *Großstadt Architektur*⁶¹ (1927). Vista da rua norte-sul.

Em 1933 realiza-se em Atenas o IV congresso dos CIAM sob o título *The Functional City* e do qual resultaria a Carta de Atenas.⁶² Dezoito grupos de trabalho apresentaram a análise de 33 cidades, de onde nasceu um diagnóstico que caracterizava os problemas da cidade contemporânea decorrentes das profundas transformações sociais e tecnológicas de mais de um século. Efetivamente, muitos dos problemas apresentados já haviam sido enunciados por uma série de estudos, como tivemos oportunidade de ver. A novidade da Carta de Atenas era não só a de elaborar uma síntese de todos eles mas, mais do que isso, relacionar as questões da saúde, da habitação, da circulação, do trabalho, e apresentar uma série de soluções e propostas com vista à criação de mecanismos de regulamentação e legislação aplicáveis pelas autoridades responsáveis de cada país. A uma cidade altamente densificada, com insuficiente área habitável por pessoa e elevados níveis de promiscuidade, resultante das suas disposições internas, com ausência ou deficiente ventilação e exposição solar (apontada como a causa, cientificamente comprovada, do alastramento da tuberculose), sem as condições mínimas em termos sanitários, com falta de

⁶¹ "A Arquitetura da Grande Cidade", na tradução espanhola: HILBERSEIMER, Ludwig — *La Arquitectura de la Gran Ciudad*. 2ª ed. Barcelona: Gustavo Gili, 1999.

⁶² Os resultados do congresso foram inicialmente apresentados sob o título *Constatations* na revista *Technical Chamber of Greece* em Novembro de 1933, sendo finalmente publicados com o nome pelo qual ficaram conhecidos em 1943. MUMFORD, Eric — *The CIAM discourse on Urbanism, 1928-1960*. Cambridge/London: MIT Press, 2002, p.73.

espaços verdes, com excesso de poluição sonora e do ar, com graves problemas de tráfego, era contraposta uma cidade organizada por setores — habitação, trabalho, lazer e circulação — dispostos e articulados de forma a construir um todo organizado e ordenado que contribuísse para a diminuição dos tempos de comutação e, conseqüentemente, para a melhoria da qualidade de vida. Além desta sectorização da cidade, também era proposta a separação das vias em pedonais e de tráfego automóvel, por sua vez redimensionadas. Na área da habitação, era sugerido o abandono do alinhamento tradicional de edifícios e vias, passando estas também a funcionar de forma independente, como forma de maximizar a exposição solar e diminuindo a mesma à poluição. Este conjunto de regras teve um enorme impacto, refletindo-se em muitos regulamentos específicos e práticas urbanísticas em vários países.

Le Corbusier, uma das personagens mais diretamente envolvidas na publicação da Carta de Atenas, daria mais tarde à estampa três obras. Em *La Maison des Hommes* (1942), descreve como da natureza se deve extrair uma lição permanente e defende que a arquitetura e o urbanismo, à semelhança daquela, deviam assemelhar-se a um organismo biológico, harmonioso, complexo, mas ordenado de forma perfeita. Em *Les trois établissements humains* (1945) e *Manière de penser l'urbanisme* (1946), elabora uma nova síntese propositiva. Na primeira parte das três funções humanas básicas (alimentar, fabricar, trocar), prescreve um sistema que abarcaria o conjunto das atividades decorrentes dessas mesmas funções, todas a serem incorporadas num sistema integrado que aumentaria o seu rendimento e eficácia, superando a oposição campo/cidade. Na segunda, apresenta duas fases de projeto, a de análise e a proposta propriamente dita — de onde infere a necessidade de construir um novo todo articulado e estruturado através de uma série de regras que determinariam um método de planeamento que solucionasse todos os problemas da cidade diagnosticados através da sua análise.

Os princípios da cidade moderna encontram-se, portanto, em plena sintonia com o *Discurso do Método* (1637) de René Descartes e com os pressupostos de Durand. A síntese de ambos resultou na ideia de que a decomposição da realidade no número máximo de elementos o mais simples possível permitiria a sua rearticulação em conjuntos mais complexos e inteiramente racionais, à semelhança da montagem de uma máquina.

Sistemas de circulação, setorização de usos específicos, determinação de dimensionamentos ótimos para atividades particulares e sua sistematização foram coordenados através de organigramas que determinavam o desenvolvimento da arquitetura.

No início do séc.XX, e sobretudo com o advento da Primeira Grande Guerra, a profunda crise económica, em que mergulharam a maioria dos países europeus, exponenciou o sentido de responsabilidade social e política dos arquitetos e de que a sua arquitetura poderia “construir” um mundo melhor.

Neste contexto histórico a habitação, nomeadamente da classe trabalhadora, torna-se ainda mais uma área problematizada e prioritária, já que urgia dar resposta rápida e eficiente ao défice habitacional, agravado pela inflação que se fez sentir nalguns países, generalizando-se a ideia de ser premente ultrapassar a tradição burguesa do séc.XIX que havia começado a demonstrar a sua inadequabilidade, corroborando o desenvolvimento de estudos sobre as especificidades da habitação mínima e a aplicação de princípios tipológicos com critérios exclusivamente funcionais, bem como o retorno à discussão da habitação comunal, essencialmente nos países socialistas do leste europeu.⁶³ Questões de saúde como as referidas anteriormente começam a ser tidas em conta de forma mais consistente através de legislação apropriada, a qual implicava que os novos edifícios fossem suficientemente ventilados e expostos à luz solar e que fossem dotados de instalações sanitárias e cozinhas com água corrente em cada apartamento.

⁶³ No caso particular da Rússia, especialmente depois da Revolução de 1917, as habitações comunais voltam a ser alvo de estudo — de acordo com Norbert Schoenauer, cerca de 30% das habitações construídas entre 1926 e 1930 eram conjuntos deste género —, justificadas pelo facto de serem economicamente mais viáveis, passíveis de reduzir o número de compartimentos e maximizar a utilização de outros. Propunham a substituição do individualismo pela partilha coletiva e a libertação da mulher do trabalho doméstico para onde era mais precisa: na indústria. Estas pressagiaram as habitações comunais das décadas de 60 e 70 do séc.XX, bem como muitas das discussões mais atuais sobre habitação e os novos e emergentes conceitos diversificados de família que, em nome de uma ideologia diametralmente oposta — que reconhece o sujeito e a sua individualidade como um valor absoluto —, têm encontrado traduções espaciais semelhantes, como exemplifica, a título de exemplo, o projeto *Sharing Tower*, para Valência, da autoria de Vicente Guallart e Maria Diaz.

Os arquitetos racionalistas viram a casa como um símbolo ético e, ao mesmo tempo, levou-os a agir com rigor lógico. A casa e o bairro eram centrais às exigências morais [...] para alcançar, com a coerência entre forma e função, uma harmonia do interior da "célula" em que o homem vive, indicando uma maneira de resolver todos os conflitos sociais.⁶⁴

A transferência da gênese arquitetônica para questões de otimização, economia e eficiência, encontraram nos instrumentos de aferição das ciências sociais (estatística e tabelas de correlação de diversos fatores), uma importante ferramenta administrativa que serviu, simultaneamente, para informar a prática da arquitetura e do urbanismo e para reduzir o seu novo objeto — o homem — a algo compreensível. Os números passaram a ser usados de forma a determinar o *homem* e a *família-tipo*, com um *comportamento normal* — de acordo com os princípios vigentes ou que se pretendiam instaurar —, e, neste sentido, o artifício do tipo, do médio, do padrão, foi inventado, passando o arquiteto a trabalhar com um programa fictício de requisitos, dependentes de conceitos, e os seus desenhos passam a presumir e a refletir estruturas sociais através de sistemas espaciais destinados a um sujeito anônimo:

Estudar a casa para o homem corrente, qualquer um, é reencontrar as bases humanas, a escala humana, a necessidade-tipo, a função-tipo, a emoção-tipo.⁶⁵

De acordo com o checo Karel Teige (1900-51), uma importante figura da vanguarda arquitetônica do séc.XX, um verdadeiro arquiteto não é meramente um instrumento cego de imperativos utilitários, mas — citando Vladimir Mayakovsky (1893-1930) — um "engenheiro de almas", socialmente consciente e tecnicamente competente. Teige considerava ainda o arquiteto como um novo cientista, cuja tarefa era sintetizar a tecnologia com a sociologia, em resposta a cada projeto. Este não se devia limitar a

⁶⁴ Trad. livre. SAMONÀ, Giuseppe — *L'urbanistica e l'avvenire della città negli stati europei*: Biblioteca Universale Laterza. Roma-Bari: Laterza, 1985, p.83.

⁶⁵ CORBUSIER, LE — *Por uma arquitetura*: Coleção Estudos. 6ª ed. 2ª reimpressão. São Paulo: Editora Perspectiva, 2000, p.xvii.

conceber apenas um esquema funcional: devia ter igualmente em consideração, no desenvolvimento do mesmo, fatores psicológicos, o que permitiria descobrir novas necessidades e criar novas soluções, através de novas formas:

[...] devemos criar um novo conceito do mapa moral e intelectual de um novo mundo e de uma Humanidade genuína, porque o homem deve ser considerado como o principal tema da nova arte, nunca o seu mero objeto.⁶⁶

Representativa desta ideia da arquitetura enquanto transformadora social pode também ser considerada a obra do alemão Paul Scheerbart (1863-1915) que, em *Glasarchitektur* (1914), estudou as qualidades físicas dos materiais vitreos analisando-as do ponto de vista das suas vantagens psicológicas, sociológicas e estéticas, acreditando que a arquitetura tinha a capacidade de transformar os modos de vida e as relações entre as pessoas. Ao propor uma arquitetura totalmente em vidro desafiou radicalmente a relação desta com o seu usuário, designadamente o conceito de intimidade como vinha sendo desenvolvido, concebendo quase uma espécie de panóptico que, ao expor a vida doméstica, influenciaria a conduta dos seus habitantes.

As classificações e sistematizações de tipologias arquitetónicas, iniciadas no séc.XVIII, que separavam todos os tipos de programa, ofereciam aos arquitetos uma forma de aplicar um sistema de construção e expressão que privilegiava a natureza do edifício como ideia em detrimento da sua aparência, construção e localização. Havia uma noção sobre o que devia ser um edifício, cujo desenvolvimento influenciaria todos os aspetos subsidiários da arquitetura, levando à criação de um objeto coerente e autónomo que teria um papel específico no seu contexto social, ideológico e físico.

⁶⁶ Trad. livre. TEIGE, Karel — *The Minimum Dwelling*. USA: MIT Press, 2002, p.xvii.

Home used as workshop
and family household.
(3–4 generations)
(medieval type)

	morning	afternoon	night
male (grandfather)	at home	at home	at home
female (grandmother)	at home	at home	at home
children	at home	at home	at home

townspeople and middle
classes

	morning	afternoon	night
husband	at work, office, or factory	at home	at home
wife	at home	at home	at home
children	in school	at home	at home

in proletarian conditions
(dwelling reduced to lodg-
ing—ceases to be **dwelling**)

	morning	afternoon	night
husband	at home	at work	at home
wife	at home	at work	at home
children	at home	school or work	at home

Fig. 3.19 Karel Teige, *The Minimum Dwelling*, diagrama de uso e frequência de ocupação, no qual se encontra implícito o argumento a favor da partilha coletiva de determinados espaços, especialmente nas classes operárias (1932).

Para Teige a questão da habitação, e especificamente daquilo que apelidou de *nejmenší by*⁶⁷, não deveria resumir-se a uma versão reduzida do apartamento burguês, mas antes providenciar um tipo totalmente novo, concebido através da cooperação entre arquitetos, sociólogos, médicos, engenheiros, assistentes sociais e sindicalistas. Para Teige, esta mudança significava uma transição da arquitetura enquanto monumento para uma arquitetura enquanto instrumento. Teige desenvolveu uma série de estudos, apoiando-se em ferramentas usualmente consagradas às ciências sociais, pois considerava que a questão da habitação era um problema de estatística e tecnologia, de determinação das necessidades sociais e sua resolução através de um sistema de produção em massa racionalizado. Teige interpretava e representava os resultados estatísticos como mediação e avaliação das necessidades da habitação traduzindo-os de forma diagramática, que remetia para uma espécie de planta geral cuja resolução implicava a sua orientação para um plano científico predeterminado.⁶⁸

⁶⁷ "Habitação mínima."

⁶⁸ TEIGE, Karel — *The Minimum Dwelling*. USA: MIT Press, 2002, p.9.

Kitchen		
Type	Area m ²	Average number of daily meals
in urban apartments during the 19th century	ca. 25	4-10
in common and medium apartments	ca. 11.50	2-6
standardized American	8.91	2-6
standardized Belgian	8.65	2-6
standardized Stuttgart	8.60	2-6
standardized Frankfurt First Phase	6.43	2-6
standardized Frankfurt Second Phase	5.50	2-6
standardized Berlin (R ² = Kitchen)	4.50	2-6
Kitchen of a railway restaurant car	3.78	100-150!!!

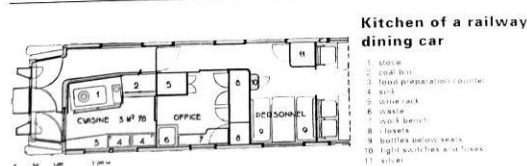


Fig. 3.20 Karel Teige, *The Minimum Dwelling*, estudo comparativo das áreas de uma cozinha e do número de refeições servidas, onde o autor conclui que a cozinha de um comboio apresenta uma relação muito mais eficiente e com isso enfatiza o seu argumento a favor de cozinhas — entre outros espaços — comunais (1932).

Estudos como os do arquiteto russo Alexander Klein (1879-1961) nas décadas de 20 e 30 do séc.XX ilustram igualmente investigações tipológicas características do pós-guerra em *Beiträge zur Wohnungsfrage* (1898)⁶⁹ e em *Das Einfamilienhaus* (1934)⁷⁰. Em ambas procede a variações sistematizadas de tipos e na última descreve três tipos de plantas que ilustra através de exemplos paradigmáticos. Deste modo, Klein veicula um novo entendimento da ideia de tipo — ao mesmo tempo que reconhece o valor deste enquanto estrutura subjacente e que dá forma aos elementos de qualquer arquitetura. Explorou e modificou o tipo sem o aceitar como um inevitável produto do passado e, desta forma, organizou os elementos arquitetónicos em termos de uso, “racionalizando” a tipologia através da verificação das dimensões, clarificando circulações, enfatizando orientações. O

⁶⁹ “Contributos para a questão da habitação”.

⁷⁰ “A Casa Unifamiliar”.

seu conceito de tipo perde gradualmente o carácter mais abstrato ou estático, tornando-se definitivamente um instrumento de trabalho, uma forma de aproximação à arquitetura simultaneamente científica, sistemática e metodológica, como se pode inferir das suas análises matemáticas de desenhos de arquitetura, nomeadamente plantas, e das representações gráficas que propõe como métodos de juízo objetivos:

1. Ordenação das zonas de passagem e percurso das circulações. Assinalam as possibilidades de economia e simplicidade de utilização da habitação em relação à poupança de energias puramente físicas; 2. Concentração das superfícies livres [...] não ocupada(s) uma vez colocados os móveis imprescindíveis [...]; 3. Semelhança geométrica e interdependência dos elementos [...] que podem entender-se em separado dentro da peça em que se encontram. Deles depende a impressão geral da habitação [...] Com estas representações pode “medir-se” a capacidade de utilização prática de uma planta ainda antes da sua execução.⁷¹

Os tipos habitacionais apresentam-se flexíveis, capazes de ser adaptados às exigências tanto do programa como do lugar. No seu esquema *The Functional House for Frictionless Living* (1928), Klein compara a sua proposta com uma planta típica do séc.XIX, procurando ilustrar a sua superioridade em termos funcionais, nomeadamente em termos de cruzamento de pessoas de espaço para espaço, tomando como princípio que este cruzamento deveria ser evitado para, como o próprio título sugere, evitar “fricções” que perturbassem a harmonia familiar e doméstica. Por exemplo, o percurso do quarto à casa de banho é tratado com especial atenção, procurando separá-lo de todos os restantes percursos (Fig. 3.21). Esta lógica reflecte o entendimento de Klein sob o modo como uma planta pode não só descrever a natureza das relações humanas mas, o que é mais relevante, como é que a planta pode melhorar essas relações, ao mesmo tempo optimizando o espaço e a sua utilização. Por outro lado, a preocupação com as referidas

⁷¹ KLEIN, Alexander — *Ensaio de um Método Gráfico para a Apreciação de Plantas de Pequenas Habitações*. In RODRIGUES, José Manuel — *Teoria e Crítica de Arquitectura — Século XX*. Lisboa: Ordem dos Arquitectos / Caledoscópio, 2010, 158-159, p.158.

“fricções” revela também uma preocupação com o entendimento de privacidade que pode relacionar-se com o texto de Robert Kerr⁷² *The Gentleman's House* (1864), nomeadamente no que se refere à diferenciação de espaços e circulações, constituindo uma amplificação das sensibilidades oitocentistas que, através de regulamentos e metodologias de projeto regulam a produção contemporânea da habitação.

[...] julgamos que uma cidade concebida deste modo e baseada em princípios científicos e humanos ajudará a comunidade a formar melhores cidadãos que consequentemente a criar uma comunidade melhor[...]⁷³

⁷² Robert Kerr (1823-1904), membro da Metropolitan Association for Improving the Dwellings of the Industrious Classes, publica diversas obras sobre o tema da habitação, nomeadamente *The Dwellings of the Labouring Classes* (1850); *The Improvement of the Dwellings of the Labouring Classes through the Operation of Government Measures* (1859); *The Essentials of a Healthy Dwelling and the Extension of its Benefits to the Labouring Population* (1862); *The Physical Condition of the Labouring Classes, Resulting from the State of their Dwellings* (1866); e *Efforts on the Continent for Improving the Dwellings of the Labouring Classes* (1874). Kerr projetou uma série de edifícios que representaram inovações na habitação operária, incluindo as casas em Lower Road, Pentonville, em Londres (1844), para além do ainda sobrevivente conjunto em Windsor, Berkshire de 1852. Em *The Gentlemen's House* (1871), Kerr demonstra claramente a sua distinta conceção de habitação para pobres ou burguesia, nomeadamente no que concerne às necessidades de privacidade, argumentando que os maus hábitos haviam sido confundidos com degradação. Descreve nesta obra o modo como as circulações entre serventes e patrões deveriam ser separadas, utilizando para isso o corredor, inexistente até ao séc.XIX, como sistema de circulação único e um pré-requisito para a privacidade e moralidade no seio da vida familiar.

⁷³ Trad. livre. Alexander Klein *apud* BEVILACQUA, Marco Giorgio — **Alexander Klein and the Existenzminimum: A 'Scientific' Approach to Design Techniques**. Nexus Network Journal. Vol. 13, n.º 2 (2011), 297-313, p.300.

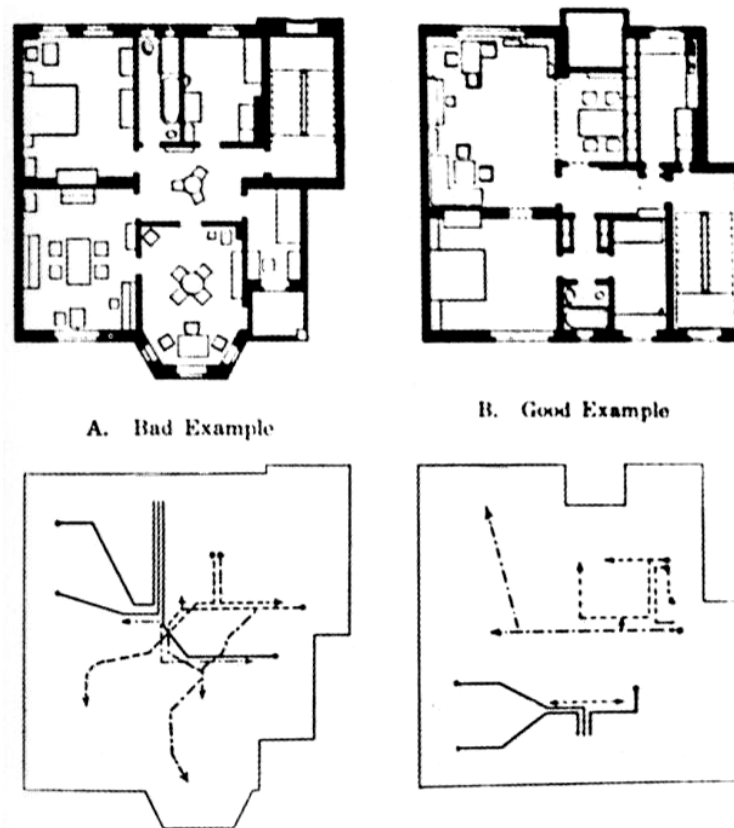


Fig. 3.21 Alexander Klein, *The Functional House for Frictionless Living* (1928).

Outros exemplos são as publicações inglesas de Francis Reginald Stevens Yorke (1906-62), membro fundador do grupo MARS⁷⁴, *The Modern House* (1934)⁷⁵, *The Modern Flat* (1937)⁷⁶ e, mais tarde, *The New Small House* (1951). No primeiro livro, Yorke lamenta que os arquitetos modernos em Inglaterra tenham recorrido tanto à casa unifamiliar e, no segundo, aconselha o abandono de “tamanho desperdício” em troca de habitação coletiva. Isto por considerar que o primeiro princípio do planeamento moderno deve ser a simplificação de todas as comunicações, canalizações e sistemas elétricos. A ideia de dispersar pessoas em habitações unifamiliares implicava precisamente o contrário, uma vez que cada família teria que ter, individualmente, o seu sistema de aquecimento, canalização, serviços, jardim e outras estruturas, todas envolvendo maior tempo e complexidade de construção e, conseqüentemente, um aumento dos custos de manutenção

⁷⁴ Modern Architectural Research Group, fundado em 1933.

⁷⁵ “A Casa Moderna.”

⁷⁶ “O apartamento moderno.”

constituindo um enorme desperdício de terreno e recursos. Conclui, por fim, que o apartamento moderno deve ser pequeno, pois o desenvolvimento de inovações na área do lazer, o surgimento de creches e o facto de a mulher se encontrar cada vez mais inserida no mercado de trabalho, extrapolando aquilo que acontecia quase só nas classes mais baixas, conduziram à redução substancial do tempo despendido em casa. Neste sentido, sugere dimensionamentos ideais, não só para o apartamento mas também para os seus vários espaços; avança combinações que evitem espaços redundantes, como a fusão num espaço único da sala de jantar e da sala de estar. Além disso, acrescenta ainda questões de carácter mais técnico, à semelhança daquilo que já vinha acontecendo, como especificações sobre ventilação cruzada apropriada.⁷⁷

Esta visão ideológica de **democratização da sociedade** pela habitação, a conceção da arquitetura enquanto fenómeno social, e das necessidades humanas como algo universal, encontraria um terreno fértil para desenvolvimento com os avanços tecnológicos na segunda metade do séc.XIX e no séc.XX, encontrando na **produção em massa**, na estandardização e esquematização do projeto arquitetónico, da qual Durand foi precursor, a representação de uma nova civilização, que começou a informar a prática da arquitetura, fundamentalmente por duas razões.⁷⁸ A primeira prendia-se com os avanços da técnica e da mecanização — de construção pré-fabricada de um novo material emergente: o aço, que o Crystal Palace (1851) de Joseph Paxton (1803-65) comprovou e que põe em evidência as suas semelhanças com alguns dos desenhos de Durand — e a referência dominante da **máquina**. A segunda tinha que ver com a expansão do sector imobiliário — dada a necessidade de reconstrução das cidades — e a incapacidade de dar resposta às

⁷⁷ YORKE, Francis Reginald Stevens — **The Modern House**. 4th ed. Surrey: The Architectural Press, 1943, pp.2-3.

⁷⁸ O surgimento de novas técnicas de mecanização e produção industrial não romperam imediatamente com a tradição em arquitetura, manifestando-se essencialmente, entre 1750 e 1850, na construção de pontes, aumento de vãos e adelgaçamento de suportes estruturais. Só a partir de meados do séc.XIX, e através de orientações ideológicas, ao serviço da consolidação de imagens institucionais em importantes capitais europeias, como os pavilhões para as exposições mundiais — a maioria das quais, durante o séc.XIX, foram devotadas ao tema da industrialização e mecanização — ou as estações de caminho-de-ferro, com o propósito de anunciar ao visitante o quão progressista era o país.

urgências de um setor fragilizado como o da habitação, tendo fornecido o cenário ideal para a realização do modelo funcionalista, standardizado e racional dos CIAM. A metáfora da máquina, enquanto subsidiária de uma nova estética, equivalente à industrial, com fortes conotações éticas, havia já sido aludida por Viollet-le-Duc em *Entretiens*, reflectindo a sua admiração pelas criações de engenharia, sobretudo a locomotiva e o barco a vapor que, não tendo modelos precedentes para copiar foram projectados de modo a dar uma resposta o mais eficaz possível a um determinado problema, não havendo nada de desnecessário na sua composição. Corbusier subscreveria totalmente as teorias de Viollet-le-Duc, considerando que a casa deveria funcionar como uma máquina, de forma eficaz e sem superfluos, o que não significa que achasse que esta se devia assemelhar a uma máquina, mas antes funcionar como uma. Em 1914, as imagens de Sant'Elia para os edifícios de uma *Città Nuova*, expostas em Milão e que coincidem com a publicação do manifesto futurista, mostravam como a metáfora da máquina podia produzir imagens arquitectónicas sem precedentes.

Siegfried Giedion (1888-1968), elabora, na sua obra *Mechanization takes command* publicada em 1948, uma espécie de breviário de iniciação aos problemas sociológicos da arquitetura contemporânea, na qual a máquina representava um papel fundamental em todas as áreas da vida humana. Apesar desta não fazer a apologia da máquina, reconhece no entanto a sua relevância na transformação da sociedade, nomeadamente no papel da mulher e dos empregados domésticos e, consequentemente, no conceito de democracia, e na melhoria das condições gerais de vida.⁷⁹ Igualmente para Lewis Mumford (1895-1990), a máquina era uma realidade que determinava a cultura da época, sendo, contudo, essencial definir as condições necessárias da nova arte numa civilização em que os produtos da máquina constituiriam, de algum modo, um meio natural.⁸⁰

A prescrição de materiais fabricados industrialmente alcança o seu apogeu com o elogio ao vidro de Scheerbart, mas foi Bruno Taut que assumiu a tarefa de converter a sua

⁷⁹ GIEDION, Sigfried — *Mechanization takes command, a contribution to anonymous history*. copyright renewed. New York/London: W.W. Norton & Company, 1975. Giedion refere no entanto a necessidade de reflexão sobre o modo como o processo de mecanização pode conduzir igualmente a novos desequilíbrios.

⁸⁰ *Technics and Civilization* (1934).

visão em realidade no seu pavilhão de cristal para a exposição de 1914 da Deutsche Werkbund em Colónia, e foi através dele que o manifesto de Scheerbart chegou aos arquitetos da vanguarda de Berlim como Mies.

A produção de arquitetura enquanto sistema de projeção derivado do modelo de produção propriamente dito torna-se mais expressivo particularmente entre 1920 e 1930. A tipologia passa então a ser entendida como um sistema de simplificação e redução, com o objetivo de uniformização e standardização da produção em série e do progresso técnico, ou seja, passa a garantir uma produção tipificada, padronizada e normalizada, legitimada pela urgência de uma construção rápida, económica, higiénica e social. Partindo dos racionalistas, os funcionalistas apropriaram-se dos meios e dos processos produtivos da indústria ao desenvolver o projeto arquitetónico de forma standardizada dirigida às exigências práticas de toda a esfera social. Este paradigma seria o reflexo da predisposição mecânica de Durand e, ao mesmo tempo, da sua tendência para conceber arquitetura, nas suas mais variadas escalas e programas, como uma combinação de variáveis infinitas. A convicção de que a produção tecnológica corporificava a mais progressiva forma da altura contribui fortemente para o entendimento da missão da arquitetura de conformar e dominar estas formas como agentes de progresso, sendo a relação estabelecida entre as diversas escalas de projeção vista como análoga à pirâmide de produção, desde a ferramenta mais pequena à mais complexa máquina. Este encontrou também inspiração nos protótipos de Buckminster Fuller (1895-1983), como as casas Dymaxion⁸¹ (1928) e Wichite (1941-1946), espécies de máquinas para viver, protótipos totalmente pré-fabricados, reunidos num *kit* para serem enviados e montados, incluindo pelo próprio ocupante, de modo totalmente autónomo em relação ao lugar. Esta ideia generalizada de que a produção em massa implicava uma alteração radical do homem viver e habitar o espaço corporificava, para muitos, todo o espírito de uma nova época:

⁸¹ A estes protótipos seguem-se outros como a cúpula geodésica, que explicou na sua coleção de ensaios *Ideas and Integrity* (1963).

Cada época tem os seus grandes temas arquitetónicos, na antiguidade eram acima de tudo os templos e edifícios públicos; na Idade Média eram as igrejas e os castelos; no Renascimento as vilas e palácios, depois as mansões burguesas; e hoje as casas produzidas em massa, juntamente com os edifícios industriais. Como no passado, as ideias dominantes encontraram a sua expressão adequada em arquitetura, por isso hoje a casa produzida em massa, com as suas necessidades económico-sociais, não pode deixar de influenciar a expressão arquitetónica.⁸²

Já em 1516, Thomas More descrevia as cidades da ilha de *Utopia* como sendo todas iguais, com as suas ruas e filas de casas contínuas; de tal forma, que conhecendo uma se conheciam todas as outras. Porém, esta abstração só se tornou uma realidade possível com o advento da Revolução Industrial, com a racionalização da produção da materialidade da vida social e, especificamente, com a conjuntura e as necessidades da época que Corbusier descreve do seguinte modo:

Uma grande época começa.

Um espírito novo existe.

Existe uma multidão de obras de espírito novo; são encontradas particularmente na produção industrial.⁸³

E acrescenta:

A indústria traz(-nos) os novos instrumentos adaptados a esta época nova animada de espírito novo.

A lei de economia administra imperativamente os nossos atos e os nossos pensamentos.

O problema da casa é um problema de época. O equilíbrio das sociedades hoje depende dele. A arquitetura tem como primeiro dever,

⁸² Alexander Klein *apud* BEVILACQUA, Marco Giorgio — **Alexander Klein and the Existenzminimum: A 'Scientific' Approach to Design Techniques**. Nexus Network Journal. Vol. 13, n.º 2 (2011), 297-313, p.299.

⁸³ Le CORBUSIER, LE — **Por uma arquitetura**: Coleção Estudos. 6ª ed. 2ª reimpressão. São Paulo: Editora Perspectiva, 2000, p. 57.

em uma época de renovação, operar a revisão dos valores, a revisão dos elementos constitutivos da casa.

A série está baseada sobre a análise e a experimentação.

A grande indústria deve-se ocupar da construção e estabelecer em série os elementos da casa.

É preciso criar o estado de espírito da série.

○ estado de espírito de construir casas em série.

○ estado de espírito de residir em casas em série.

○ estado de espírito de conceber casas em série.⁸⁴

Esta visão pode relacionar-se com o argumento de Walter Benjamin (1892-1940), em *L'œuvre d'art à l'époque de sa reproduction mécanisée* (1936), de que, dados os novos meios de reprodução artística — como o filme e a fotografia —, o conceito de arte, única e não replicável, se transformou em algo passível de ser reproduzido, e, gradualmente, esta noção foi sendo integrada no ato criativo. Além disso, para este autor, do ponto de vista da **utilidade universal**, a reprodução de um protótipo revestia-se de maior significado, em detrimento do objeto único, considerado irrelevante.⁸⁵ Cerca de 30 anos antes, Theodor Fisher (1862-1938), um dos fundadores da *Werkbund* alemã, referia que a arquitetura, e particularmente a habitação, deviam encontrar modos de expressão de uma entidade coletiva — por natureza abstrata — em formas, massas e volumes, igualmente abstratos, e que pudessem ainda beneficiar o processo de standardização e de produção em massa, cuja natureza era contrária aos princípios da individualidade.⁸⁶ Este argumento, à partida tão simples, apontava, no entanto, para uma questão extremamente importante: a redescoberta do valor artístico da arquitetura e de uma nova gramática, subsidiária do espírito do seu tempo e das suas tecnologias, e do desejo de ligar a arquitetura ao conhecimento científico e técnico — ao serviço do **útil** e em prol do desenvolvimento. Deste modo, a sua estética, como a da máquina, como a do próprio corpo humano, deveria

⁸⁴ Idem, Op.Cit., p.XXXII.

⁸⁵ BENJAMIN, Walter — *The Work of Art in the Age of Mechanical Reproduction*. USA: Prism Key Press, 2010.

⁸⁶ *Apud* ENGEL, Henk — *The Collective Housing*. In CORNELISSEN, Hans — *Dwelling as a Figure of Thought*. Amsterdam: Sun Publishers, 2005, 39-48.

decorrer exclusivamente do seu funcionamento, da ordenação exata e matemática do espaço.

Este foi, aliás, um argumento central de Henry van de Velde (1863-1957): o único critério do projeto moderno encontra-se na razão e na lógica, e a beleza absoluta reside nas locomotivas e pontes, uma vez que o carácter essencial da beleza era a perfeita harmonia dos meios técnicos, com a sua forma e finalidade.⁸⁷ Igualmente defensor dos efeitos em série, quer em termos arquitetónicos quer urbanísticos, como expressão da vida moderna, Otto Wagner (1841-1918), no seu manifesto *Moderne Architektur*⁸⁸ de 1896, reitera muitos dos princípios enunciados anteriormente por Viollet-le-Duc, que difundiu no mundo germânico. Wagner considerava que a forma artística deveria decorrer da sua construção, e a necessidade encarada como condicionante e não como determinante.⁸⁹ Do mesmo modo Mies considerava que a arquitetura devia aceitar as novas condições económicas e sociais como um facto, não se devendo dar uma importância indevida à mecanização e à padronização, no sentido em que esta foi tantas vezes criticada como contrária ao espírito de uma obra de arte e, portanto, também da arquitetura. Pelo contrário, encarava o progresso, nomeadamente a extensão da industrialização à construção civil, como o problema-chave atual dos arquitetos e construtores para a resolução de problemas sociais, económicos, técnicos e até artísticos. E acrescenta que aqueles que lamentam o facto da casa do futuro já não poder ser feita através de trabalho manual, deviam ser lembrados que outros artefactos, como o automóvel, também não são fabricados artesanalmente.⁹⁰

⁸⁷ *Apud* WAGNER, Otto — **Modern architecture: a guidebook for his students to this field of art: Texts & Documents**. Santa Monica: Getty Center for the History of Art and the Humanities, 1988, p.44.

⁸⁸ Alterado na sua 4ª edição para *Die Baukunst unserer Zeit* (1914).

⁸⁹ WAGNER, Otto — **Modern architecture: a guidebook for his students to this field of art: Texts & Documents**. Santa Monica: Getty Center for the History of Art and the Humanities, 1988, p.74.

⁹⁰ ROHE, Mies van der — **The New Era**. In Johnson, Philip — *Mies van der Rohe*. 3rd ed. rev. New York: The Museum of Modern Art, 1978b, pp.189-190,195.

Le Corbusier foi uma figura incontornável desta discussão — designadamente ao conceber a estrutura *Dom-ino*⁹¹ e a casa *Citrohan* sem ser para nenhum cliente específico, o que revela que estes são a tradução de uma ideia de tipo genérico. A estrutura *Dom-ino* pode ser entendida como um tipo construtivo cujas vantagens, quer do ponto de vista económico, quer da liberdade criativa, possibilitavam inúmeras soluções e organizações no seu interior, bem como múltiplas composições ao nível da fachada, uma vez que os pilares se encontravam recuados relativamente ao limite das lajes. Esta estrutura, ou tipo, ambicionava poder constituir um sistema através da sua repetição, procurando assim a otimização do planeamento e da construção através da pré-fabricação e padronização dos seus elementos constituintes. Deste modo o tipo genérico sublinha o comprometimento com os princípios gerais da engenharia como forma de redescobrir os princípios fundamentais da disciplina. Ao mesmo tempo que assume o *status* de estrutura concetual básica a partir da qual os elementos básicos da arquitetura poderiam eventualmente derivar, incorpora os princípios dos “cinco pontos” de Corbusier, demonstrando que para este o processo criativo implicava repensar elementos habituais para novas intenções de modo a incorporá-los numa nova síntese, realizando ligações sem precedentes, como sublinha William Curtis.⁹²

⁹¹ A estrutura *Dom-ino* consistia em dois módulos standardizados repetidos, cada um onstituído por duas lajes planas de 10.8 m x 6.6 m, nervuradas no seu interior, ligadas por uma escada, com seis pilares de secção quadrada e seis blocos de fundação a definir uma distância entre os seus eixos de 4.20 m e a configurar dois quadrados em planta.

⁹² CURTIS, William J. R. — **Le Corbusier: Ideas and Forms**. China: Phaidon, 2006, p.226.

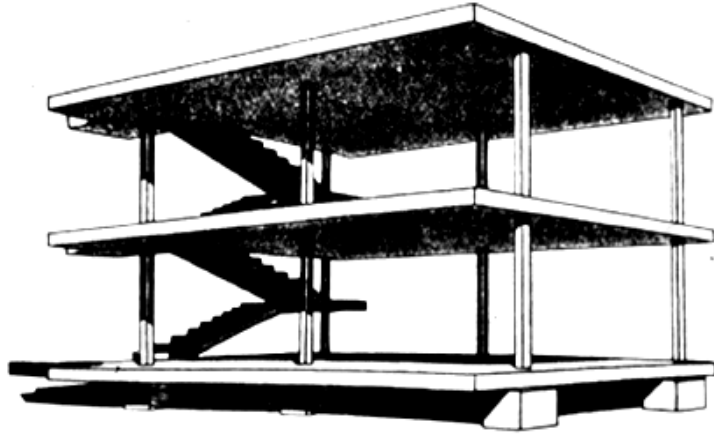


Fig. 3.22 Le Corbusier, diagrama da estrutura *Dom-ino* (1914).

Por seu turno, a casa *Citrohan* ilustra um sistema espacial que relaciona os seus elementos arquitetônicos, representando a ideia de casa tipo standardizada, para utilizar em diferentes contextos e por toda a gente. Esta questão é, contudo, colocada de modo diferente do que no tipo *Dom-ino*, pois aquele propunha um tipo estrutural e construtivo, não obstante as suas potencialidades espaciais. Já o tipo *Citrohan*, pela sua especificidade, procurava a standardização e produção em massa de um modo particular de viver, numa organização espacial específica, e que, à semelhança de um carro — como o próprio nome ironicamente sugere — podia ser utilizado em qualquer lugar. Deste modo podemos afirmar que Corbusier fazia um entendimento duplo da ideia de tipo. O primeiro, conotado com a estrutura *Dom-ino* aproximava-se da conceção de Quatremère; o segundo, exemplificado pela casa *Citrohan*, transforma a abstração da ideia de tipo para uma realidade em arquitetura que, por via da indústria, se transforma em protótipo. E é o próprio a descrever deste modo, e explicitamente, o tipo e sua aplicabilidade na área da habitação: "a casa em série necessita do estudo aprofundado de todos os objetos da casa e da busca do padrão do tipo", quando este "é criado estamos às portas do belo (o automóvel, o transatlântico, o vagão, o avião)".⁹³ Quando Le Corbusier reclama a necessidade de criar uma "nova planta para a casa e para a cidade"⁹⁴, não estará

⁹³ CORBUSIER, LE — *Por uma arquitectura*: Coleção Estudos. 6ª ed. 2ª reimpressão. São Paulo: Editora Perspectiva, 2000, pp.169-170.

⁹⁴ Idem, *Op.Cit.*, p.25.

precisamente à procura do desenho de um novo tipo? E não seria esse tipo a resposta mais eficiente ao desejo de tipificar a sociedade e o homem, de reduzir ambos a um objeto compreensível? Ou seja, como descreve Panerai, o tipo torna-se equivalente ao “*standard*, ao padrão”, não remetendo mais para as “propriedades de uma família de objetos” de edifícios, e, “como nas nomenclaturas de catálogos”, “designa um modelo particular proposto para a reprodução ou para a aquisição”.⁹⁵

Neste sentido, podemos afirmar que o tipo *Dom-ino*, apesar de visar a produção em massa, tem um potencial tipológico-generativo que o tipo *Citrohan*, que se constitui mais como um modelo a ser copiado, ignora. Este dava resposta àquilo que considerava serem os imperativos da idade da máquina. Já na década de 1930, de acordo com William Curtis um período de reavaliação, Corbusier modificou algumas das suas formas-tipo para responder à região, topografia e climas quentes — os elementos individuais do seu vocabulário, como o *piloti*, o *brise-soleil*, a rampa, foram estritamente determinados por funções específicas e tinham uma relação previsível entre si — que tratava como se tivessem nalgum estado imutável ou irreduzível, como as normas do templo grego em *Vers une Architecture*.⁹⁶ E deste modo, tendo-se posicionado contra a ideia de tipo, Le Corbusier revela uma aspiração à definição de um tipo perfeito para cada problema da arquitetura.

⁹⁵ PANERAI, Philippe — **Análise Urbana**: Coleção Arquitectura e Urbanismo. Brasil: Editora Universidade de Brasília, 2006, p.119.

⁹⁶ CURTIS, William J. R. — **Le Corbusier: Ideas and Forms**. China: Phaidon, 2006, pp.224-28.

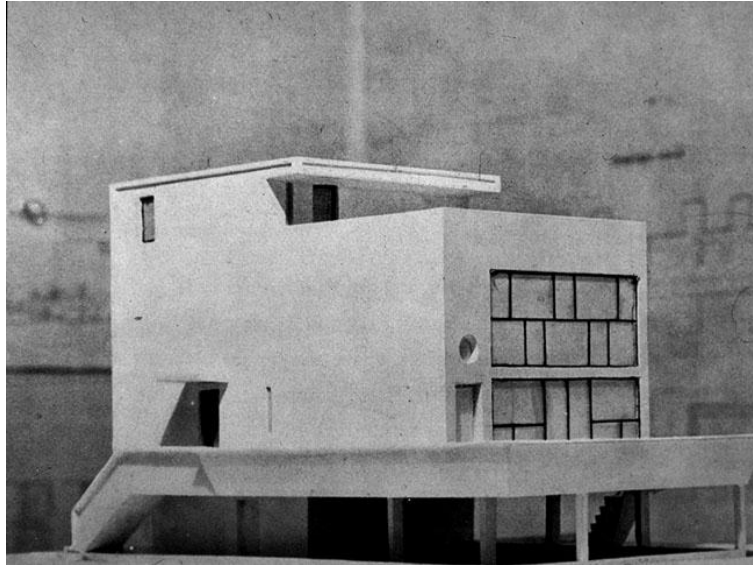


Fig. 3.23 Le Corbusier, Maqueta das casas em série Citrohan, (1921).

O sistema que Le Corbusier apresenta é, no entanto, muito diferente daquele que é apresentado por Durand. Em primeiro lugar, não é totalmente abstrato: é constituído por elementos físicos específicos que estabelecem uma relação determinada entre si. Em segundo lugar, ao passo que o sistema de Durand é bidimensional, o de Le Corbusier é tridimensional, como, aliás, se torna patente pelo facto de ilustrar ambos em perspetiva, ressaltando o potencial espacial e de relações formais entre os seus elementos, pondo-os a todos em igual destaque e atribuindo-lhes a mesma importância. Não obstante Corbusier considerar em *Vers une Architecture* que a planta é a geratriz da arquitetura e que esta representa a ideia do edifício, a partir da qual se deve desenvolver o resto (tal como Viollet-le-Duc), difere também de Dubut, já que este propõe representações arquitetónicas em planta, com base na composição de figuras geométricas, a partir das quais se deveria proceder a um processo regressivo de reconfiguração espacial. Para Corbusier a planta tinha a capacidade de reconfigurar um modo de vida, e era este lado social e político da arquitetura que o fascinava. Corbusier acreditava que um desenho sóbrio e restrito da habitação poderia corrigir as tendências ociosas da sociedade do séc.XIX e desenhou, por exemplo, quartos pequenos para evitar aquilo que considerava ser a indolência improdutiva. Proclamava um estilo de vida austero e racional, condenava os excessos da burguesia e propunha uma visão mais socialista do mundo, acreditando poder conceber a

casa e a cidade como meio para atingir esse fim, revelando a herança dos temas morais novecentistas.

Por um lado, se assistimos a uma rejeição dos tipos históricos (no sentido de formas) como caminho possível para uma libertação da arquitetura, por outro, constatamos que o desvinculamento da História é meramente um *slogan* e que, na verdade, muitas obras do movimento moderno traduzem novas interpretações de tipos enquanto precedentes espaciais e esquemáticos. No entanto, o desafio de conferir uma imagem de modernidade à sociedade implicava também refletir sobre o seu carácter industrializado, que retirava o carácter único e singular ao objeto arquitetónico, para se transformar num processo de elaboração de protótipos industriais que espelham uma das maiores contradições do movimento moderno: a lógica de produção serializada da arquitetura como protótipo industrial a partir da incorporação de novas tecnologias da construção — como o aço, o vidro e, posteriormente, o betão armado —, *versus* a conceção modernista da arquitetura como resposta única a um problema com especificidades singulares.

A negação do conceito de tipo pelos líderes do movimento moderno parece ter reduzido o debate em torno deste a uma disputa entre standardização e liberdade de invenção ou criatividade, entre tipo enquanto configuração histórica fixa e tipo enquanto ideia generativa. Isto já se havia revelado no confronto entre Hermann Muthesius (1861-1927) e Van de Velde, por ocasião da primeira grande exposição da Deutscher Werkbund em junho de 1914, em Colónia. O primeiro defendeu a standardização da arquitetura, o que lhe conferiria significado e relevância universal; o segundo, por oposição, condenou toda a subordinação a qualquer cânone, tipo ou standardização, que em si contrariavam o espírito espontâneo do artista.⁹⁷

⁹⁷ MUTHESIUS, Hermann; VAN DE VELDE, Henri — *Werkbund theses and antitheses*. In CONRADS, Ulrich — *Programs and manifestoes on 20th-century architecture*. 13th printing. Cambridge, Mass.: MIT Press, 1994, 28–31, pp.28-29.



Fig. 3.24 Le Corbusier, Unidade de Habitação de Marselha (1947-52); Unidade de Habitação de Nantes-Rezé (1952); Unidade de Habitação de Briey-en-Fôret (1957); Unidade de Habitação de Berlim (1957); maquete do projeto não construído para a Unidade de Habitação de Meaux (1957); Unidade de Habitação de Firminy (1964).

A rejeição do conceito de tipo enquanto instrumento para a compreensão do objeto arquitetónico a partir da sua historicidade e a ruptura com o tradicionalismo arquitetónico dos estilos históricos proclamou a liberdade criativa do arquiteto e a libertação dos cânones clássicos e dos tipos históricos (ainda que muitos autores defendam que alguns dos seus mais importantes protagonistas não tenham sido, de facto, anti-historicistas), possibilitando o desenvolvimento de soluções muitas vezes inéditas para as exigências e necessidades dos novos paradigmas sociais e económicos. Ao longo do tempo estes viriam a constituir-se como tipos claramente identificados com o movimento moderno. Com a morte dos seus grandes mestres⁹⁸, assiste-se a uma crescente ortodoxia, e, contrariamente às premissas originais, foi a produção de tipos enquanto modelos, prontos a ser copiados e produzidos em série que vieram a constituir-se enquanto protótipos. De outro modo, como seria possível falar e identificar o bloco sobre pilotis corbusiano, os edifícios em banda tipo *Weissenhof*, ou o pavilhão tipo de Mies? Efectivamente estes vieram a constituir-se não só como tipos espaciais, mas também formais e estilísticos.

⁹⁸ Le Corbusier (1965), Mies, Gropius e Rogers (1969).

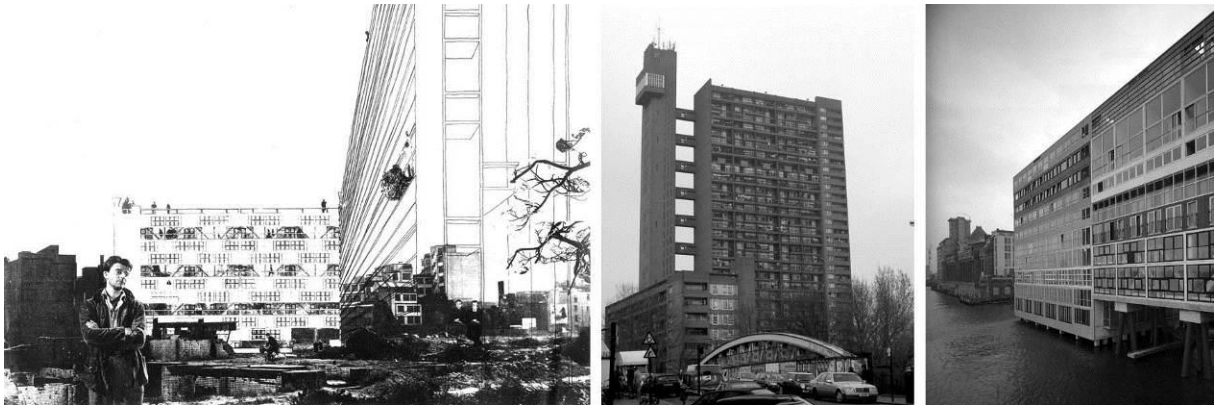


Fig.3.25 A Unidade de Habitação de Le Corbusier revisitada: Alice e Peter Smithson, projeto para o concurso Golden Lane Estate em Londres (1952); Erno Goldfinger, Trellick Tower, Londres (1966-72); MVRDV, Silo residencial, Amsterdão (1995-2002). Outros exemplos incluem o conjunto residencial Roehampton em Richmond Park, do London County Council, de 1959, que, de acordo com Vincent Scully, é "o conjunto de habitações coletivas corbusianas mais bem sucedido do mundo [...] num verdadeiro *jardin anglais*"⁹⁹.

Este espírito do novo reflectiu-se no carácter mais panfletário que os formatos teóricos adoptaram. A revista *Wendingen* (1918-32), por exemplo empresta o seu título a uma frase de Friedrich Nietzsche, "Umwälzung aller Werte", que significa "revolta de todos os valores", traduzido e adaptado para o holandês por Hendrik Theodorus Wijdeveld sugerindo implicitamente um afastamento do passado na direcção do futuro.¹⁰⁰

⁹⁹ SCULLY, Vincent — *Arquitectura Moderna — a arquitectura da democracia*. São Paulo: Cosac & Naify, 2002, p.125.

¹⁰⁰ Wijdeveld, editou mais de uma centena de números que reflectiram sobretudo sobre questões sociais da arquitetura contemporânea holandesa, tendo incluído 7 publicações dedicadas a Frank Lloyd Wright e outras a Joseph Hoffmann e Erich Mendelson.



Fig. 3.26 *Wendingen* v.4, n°11, capa de El Lissitzky (1922).

Sobretudo a partir da década de 20 surgem uma série de periódicos mais progressistas, muitos como veículo de difusão de ideias de grupos específicos, como por exemplo a revista *De Stijl* do grupo com o mesmo nome dirigida por Theo van Doesburg, que em 1918 utiliza esta via para publicar o seu primeiro manifesto¹⁰¹, ou a *Kino-Fot*, do grupo OSA, uma união de artistas, *designers* e arquitetos defensores dos ideais construtivistas, dirigida por Aleiksei Miklailovich Gan (1889-1940).¹⁰² O mesmo grupo, e o mesmo editor teriam ainda a *SA Sovremennaja Arkhitektura*, cujo primeiro número ficaria para a história com a publicação de Moise Ginzburg *Novye metody arkhitekturnogo myslenija* (novos métodos do pensamento arquitetónico). Muitos, apesar de não se encontrarem conotadas com um grupo com uma denominação específica tinham a sua

¹⁰¹ Theo van Doesburg viajou de cidade em cidade a dar conferências, o segundo manifesto é redigido em 1920, seguindo-se em 1921 *Vers une nouvelle formation du Monde*, em 1923 o *De Stijl Manifesto V: Towards Collective Building* seguido de *De Stijl VI*, um comentário ao manifesto anterior.

¹⁰² Outros grupos e associações incluem *Architectura et Amicitia*; a associação de arquitetos berlinenses: *Der Ring* cujo secretário era Hugo Häring, e provavelmente o mais famoso de todos, o CIAM, que promoveu uma série de congressos que se autointitularam de Congresso Internacional da Arquitetura Moderna.

própria agenda claramente delineada como é o caso da revista *ABC – Beiträge zum Bauen*¹⁰³, editada por Hans Schidt e Mart Stam que em 1928 publica o texto *ABC Demands the Dictatorship of the Machine*¹⁰⁴, em estreita relação com as ideias de Hannes Mayer que entretanto sucedera Gropius na Bauhaus. Alguns manifestos, como o *Architektur Programm* (1918)¹⁰⁵ de Bruno Taut impresso com a aprovação do Arbeitsrat für Kunst — que em 1919 se funde com o *November Group*¹⁰⁶ —; o *Realist Manifesto* de Naum Gabo e Antoine Pevsner, sobre os princípios básicos do construtivismo, publicado em 1920; o *Die Gläserne Kette* publicado no mesmo ano; o *Suprematist Manifesto* de Kasimir Malevich (1924); a *Collection de L'Esprit Nouveau* de 1925, ilustram a natureza da produção teórica e do seu formato equivalente: folhetos, panfletos, trocas de cartas, desenhos e ensaios. A própria revista *G – Material zur elementaren Gestaltung* (1923-26), editada por Hans Richter em colaboração com Werner Graeff e El Lissitzky — tendo também contribuído Graeff, Richter, Gabo, Pevsner e Haussmann, todos a viver em Berlim, e Doesburg em Paris — seguia em geral os princípios do grupo *De Stijl* mas acrescentava que o requisito básico para a criação da forma elementar é a economia, uma relação pura entre força e material. Os primeiro e segundo exemplares reduziam-se a apenas uma folha dobrada em quatro, passando apenas a um formato mais institucional a partir do nº3, data também em que o subtítulo se altera para *Zeitschrift Für Elementaren Gestaltung*. Outros exemplos são as revistas *Das Neue Frankfurt*, em cujos números dois e três de 1930 Ernst May escreve sobre os cinco anos de construção de bairros em Frankfurt.

¹⁰³ ABC — contributos para a construção.

¹⁰⁴ N°4, vol.2.

¹⁰⁵ Entre outros temas, Taut fala de formação do arquiteto e do ensino, no ano seguinte o *Arbeitsrat für Kunst* em Berlim — dirigido por Gropius, Cesar Klein e Adolf Nehne — publica uma circular programática que sintetiza o programa de Taut num guia de princípios e obrigações.

¹⁰⁶ Grupo alemão de artistas, entre os quais Erich Mendelsohn e Arthur Korn.



Fig. 3.27 Capas da revista construtivista russa, *Contemporary Architecture Sovremennaya Arkhitektura*.

Efetivamente esta foi uma via privilegiada de difusão teórica e, contrariamente à ideia generalizada de que autores como Aalto, Mies ou Kahn não foram arquitetos com ampla produção teórica, a verdade é que produziram importantes textos-manifesto. Mies, por exemplo, difunde as suas teses no primeiro número da revista *G*, da qual foi também fundador. Em Junho de 1924 escreve também para o número três sobre a construção industrializada, focando-se não só na arquitetura como também nos pré-requisitos para formas industrializadas de construção; e em 1927 publica outro importante artigo *On Form of Architecture* para a revista *Die Form* da Deutscher Werkbund, editada e patrocinada por Dr Riezler. Na revista *Architectural Record* publica, entre 1927-28, uma série de 13 artigos (parcialmente publicados entre 1908 e 1914) intitulados *In the Cause of Architecture*. A *Architectural Review*, nas décadas de 20 e 30 publicou os discursos de Sullivan e textos de Le Corbusier, Ernö Goldinger, Berthold Lubetkin e Gropius. Foi também aqui que Nikolaus Pevsner iniciou a sua carreira como ilustrador. É também numa revista, a *Stadtbaukunst alter und neuer Zeit*¹⁰⁷ que em 1920 Taut publica o appendix *Frühlicht*. Em março de 1924,

¹⁰⁷ *Arquitectura urbana antiga e moderna.*

a revista *Wendungen* é toda dedicado ao ensaio de Hermann Finsterlin, *Architecture of the future – Play of Forms and Subtle Construction*. *L'Architecture d'Aujourd'hui*, a revista francesa de arquitetura mais antiga foi criada durante a crise económica, em novembro de 1930, pelo arquiteto, escultor, pintor e editor André Bloc (1896-1966), tendo-se tornado conhecida em todo o mundo, graças ao seu carácter internacional, desde a sua primeira edição dedicada aos movimentos avant-garde, bem como a diferentes personalidades entre as quais Le Corbusier, que contribuíram com vários textos.

É também a partir desta altura que tem início a prática da actividade editorial académica, nomeadamente com revistas como a *Bauen* publicada pela Bauhaus, onde em 1928 Hannes Meyer publica o programa-manifesto da escola, uma tradição que ganharia maior expressão a partir da segunda metade do séc.XX.¹⁰⁸

Igualmente importantes enquanto veículos de difusão quer teórica quer prática foram a realização de exposições, a grande maioria dedicada a protótipos habitacionais como a Deutscher Werkbund em 1914 em Colónia e depois em 1927 em Estugarda. Mas as exposições serviram para difundir o movimento moderno em geral, é o caso do manifesto para a primeira exposição da Bauhaus redigido por Oskar Schlemmer e publicado em 1923, ou de um volume de 1927 da *SA Sovremennaja Arkhitektura*, praticamente devotado na sua totalidade à primeira exposição de arquitetura construtivista moscovita organizada pela OSA (Organisation of Contemporary Architects)¹⁰⁹; a *Exhibition for Unknown Architects* organizada pelo grupo *Albeitsrat für Kunst*, cujo panfleto incluía Gropius, Taut e Adolf Behne — o de Gropius corresponde ao primeiro manifesto da Bauhaus —; a Exposição de arquitetura na Berlin Secession no inverno de 1922-23; e a mais mediática a de 1932 no MOMA de Nova Iorque, inteiramente dedicada ao Estilo Internacional.

¹⁰⁸ Ano 2, n.º4.

¹⁰⁹ O grupo OSA foi fundado em 1924 por Moisei Ginzburg, com relações com Vladimir Mayakovsky e o grupo de Osip Brik, *LEF Group*. Dissolveu-se no início da década de 1930 na *All-Union Association of Architects*, juntamente com o grupo Modernista *ASNOVA*, liderado por Nikolai Ladovsky, e o proto-Stalinista *VOPRA*.

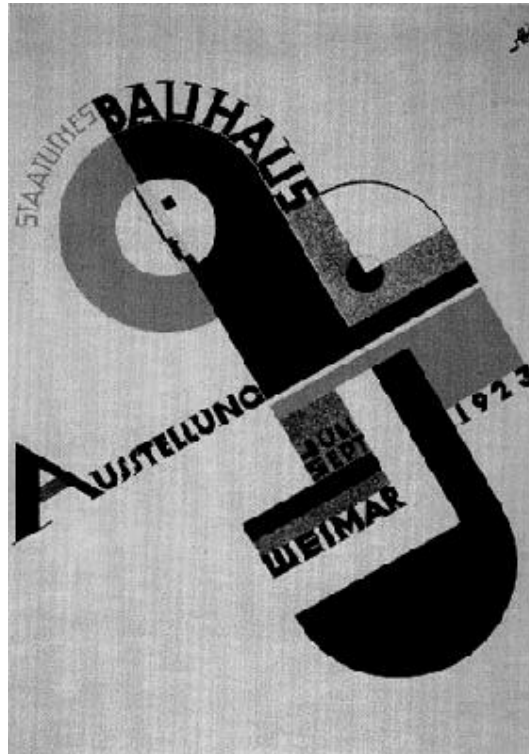


Fig. 3.28 Cartaz da exposição da *Bauhaus* em Weimar (1923).

3.3 *Storia operativa*: método analítico vs método generativo

O movimento moderno pôs em evidência o dilema do arquiteto, quicá eterno: por um lado a consciência de que a arquitetura é baseada em precedentes, por outro o receio de que essas referências se tornem restritivas da sua liberdade criativa e expressiva.

Este facto conduziu, por um lado, a visões futuristas e, por outro manifestou-se num interesse renovado pela problemática da cidade e do espaço público em termos tipológicos (até então centrados essencialmente nas questões da génese do objeto arquitetónico isolado), despoletado pelo aumento do descontentamento e a descrença nas formas e no vocabulário modernos e pelo receio destes constituírem um perigo à manutenção da continuidade formal, estrutural e cultural da cidade histórica tradicional. O entendimento da cidade enquanto processo de transformação e não como objeto, traduziu-se na redescoberta da tradição em arquitetura como fonte de inspiração e à emergência de um novo racionalismo italiano, despertado pela obra de Gustavo Giovannoni (1873-1947) e

pelos estudos de Saverio Muratori (1910-73), que procuraram na análise da cidade o suporte para uma metodologia de projeto.

Giovannoni, em *Vecchie città ed edilizia nuova* (1931)¹¹⁰, veicula dois argumentos: por um lado, alerta para a contradição de projetos que, com o intuito de recuperarem os centros históricos, se convertiam numa coleção isolada de monumentos, que em si não era mais do que um simulacro, uma memória; por outro, opôs-se à tese funcionalista, alegando que o tecido e os núcleos urbanos dispersos de origem antiga têm a capacidade inerente de acomodar novos usos e de assumir novos papéis, mesmo dentro de um programa de reorganização à escala regional, e propôs uma metodologia de síntese como forma de obtenção de padrões tipológicos e de loteamento que garantissem a continuidade da sua utilização e, ao mesmo tempo, mantivessem a diversidade tipológica da habitação e as características dos lotes. Com esta metodologia, Giovannoni pretendeu criar uma alternativa para a prática em curso de recuperação de monumentos históricos, que reconhecia a indissociabilidade entre estes e edifícios comuns na constituição do tecido urbano e que se opunha à preservação e restauração do património edificado no sentido da criação de ambientes artificializados.¹¹¹

A escola de Veneza¹¹² foi um palco privilegiado na marcação do retorno à reflexão sobre a forma da cidade, protagonizada por Muratori, profundamente preocupado com o que considerava serem os efeitos devastadores da arquitetura moderna nas cidades e *habitats* existentes, particularmente em Itália.¹¹³ Nos anos 40, dá início a uma série de ensaios críticos e estudos de carácter tipo-morfológicos em Itália, publicados postumamente por Guido Marinucci¹¹⁴, onde descreve as cidades enquanto organismos vivos e espaços

¹¹⁰ Cidade antiga e novos edifícios.

¹¹¹ Sobre Giovannoni ver G. Zuconi, *La nascita dell'architetto integrale in Italia*; C. Ceschi, *Teoria e storia del restauro* (Rome: Bulzoni, 1970); e Alessandro del Bufallo, *Gustavo Giovannoni* (Roem: Kappa, 1982).

¹¹² A Faculdade de Arquitectura de Roma e o Politécnico de Milão foram também importantes, embora não de forma tão significativa ao ponto de criarem uma “escola” enquanto corrente de pensamento suficientemente una.

¹¹³ Sobre o papel de Muratori ver Massimo Scolari, *Un contributo per la fondazione della scienza urbana*, Controspazio, n°7-8, 1971.

¹¹⁴ Muratori, S. (1976) *Autocoscienza e realtà nella storia delle ecumeni civili*, Lectures 1971-72 (G. Marinucci ed., Centro Studi di Storia Urbanistica, Roma); Muratori, S. (1978) *Metodologia del sistema realtà* –

coletivos de arte, defendendo a ideia de planejar novos edifícios que dessem continuidade à cultura e à estrutura do lugar, entendido este em termos históricos, com os tipos de edifícios na base da análise urbana. Nestes estudos, a arquitetura deixa de ser considerada como um evento artístico singular proposto pela vanguarda arquitetónica ou como objeto a ser produzido industrialmente, mas como um processo no tempo. Subjacente, encontrava-se a génese da ideia de “história operativa” que mais tarde se tornaria explícita nas suas publicações sobre Veneza. A realidade urbana, para Muratori, reside na sua individualidade, que só é completamente revelada na sua forma, adaptada ao seu ambiente natural por eventos históricos, de forma intencional e prática, e por valores psicológicos e espirituais. Para este, as cidades sintetizam os factos históricos básicos de uma civilização e desenvolvem-nos como resultado de várias ideias, escolhas e ações que se manifestavam em edifícios e respetivos espaços circundantes (jardins, ruas, etc.). Estes edifícios podiam ser classificados por tipos, que resumiam a sua essência. A determinação desta *tipologia edilizia* definia por sua vez a natureza do tecido urbano, relacionando arquitetura e cidade, o mesmo será dizer entre tipo de edifício e morfologia urbana (ainda que não tenha recorrido especificamente a esta nomenclatura).¹¹⁵

Para Muratori, o tipo não era um conceito abstrato, mas um elemento que permitia entender o padrão de crescimento da cidade enquanto organismo vivo cujo significado primário é a História. Enquanto Durand partiu da análise genérica de edifícios históricos para daí extrair um método de projeção, para Muratori a análise era específica de um lugar particular. No entanto, apesar de Muratori reconhecer a racionalidade implícita no conceito de tipo, não conseguiu produzir uma metodologia projetual suficientemente sistemática e prática. Ainda assim, a originalidade do seu trabalho sobre os tipos enquanto geradores de cidade, sobre a relação entre as partes e o todo, e a insistência na compreensão da arquitetura através de um método de análise tipológica serviram para

autocoscienza. Dalle ultime lezioni 1972-73 (G. Marinucci ed., Centro Studi di Storia Urbanistica, Roma). Para uma completa visão da obra de Saverio Muratori e dos seus discípulos, ver CISPUT, “Saverio Muratori e la sua scola. Regesto Bibliografico” (Pienza: 1995).

¹¹⁵ Ver CATALDI, Giancarlo — **Designing in Stages. Theory and Design in the Typological Concept of the Italian School of Saverio Muratori: Typological Process and Design Theory**. Cambridge, Mass.: Akpia: Aga Khan Program for Islamic Architecture, 1998, pp.45-47.

constituir a base para o desenvolvimento subsequente dos estudos tipológicos, encontrando em Gianfranco Cannigia (1933-87) — seu principal seguidor —, assim como em Rossi e no seu círculo, o seu desenvolvimento mais complexo e sistemático.

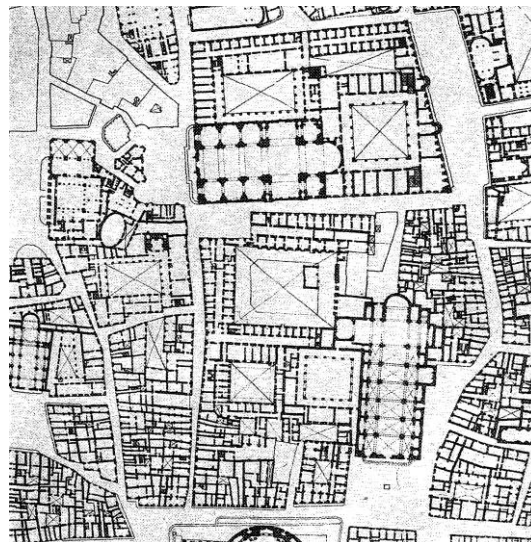


Fig. 3.29 Saverio Muratori, *Studi per una operante storia urbana di Roma* (1963). Análise do tecido urbano entre a Piazza della Minerva e a Piazza del Collegio Romano.

No entanto, Muratori acabou por ter mais relevância na área da recuperação arquitetónica, uma vez que defendia que o projeto arquitetónico era e deveria continuar a ser condicionado pelas estruturas pré-existentes, incluindo não só a envolvente construída mas também as tradições construtivas e práticas do dia a dia que as originaram.

Tal como Muratori, Cannigia considerava essencial a recuperação da relação tradicional entre a arquitetura e a cidade, pelo que o projeto de novos edifícios deveria assentar na análise da cidade histórica onde se inserem. Para Cannigia, a cidade não é um objeto, mas antes um processo, construído em diferentes fases e com muitos elementos justapostos. Sendo o arquiteto um técnico que organizava o ambiente humano (*"tecnico della strutturazione del spazio antropico"*), devia enquadrar o seu trabalho nos processos de crescimento e transformação da cidade, testemunhando a dialética entre os edifícios e o seu tecido. Cannigia acreditava que os arquitetos e urbanistas tinham de superar a crise da arquitetura moderna através de um exame crítico do processo de formação e

transformação do meio humano, não podendo esta ser baseada superficialmente em estilo ou experiência, mas sim no conhecimento dos processos históricos que moldaram a forma urbana.

Depois de publicar a história operacional de Como, cuja investigação foi realizada no Centro di Studi di Storia Urbanistica, dirigido por Muratori, Canniggia encabeça diversos estudos de cidades em Itália, Sicília, Norte de África e Norte da Europa, muitas vezes como estudos preliminares para projetos de preservação em colaboração com outros arquitetos e urbanistas. O seu trabalho revela uma análise de arquiteto e não de historiador, uma vez que as suas publicações não pretendiam documentar o processo histórico de desenvolvimento das cidades, mas antes isolar os princípios fundamentais de formação das mesmas para identificar as regras que marcavam a génese e transformação do seu tecido urbano. Nestes estudos, identificou quatro diferentes escalas de projeção: o edifício, o grupo de edifícios, a cidade e o território, cada uma descrita como uma entidade complexa, feita de elementos, estruturas, sistemas e organismos. Canniggia enfatizou o carácter modular do ambiente (a forma como os objetos se ajustam uns aos outros) e a sua dimensão "escalar" (como é que os edifícios com uma escala se ajustam a outros de escalas diferentes), como dois princípios fundamentais da estrutura construída — devendo, deste modo, a análise da formação e transformação da forma urbana ser estudada desde a escala do edifício isolado à escala do território, guiada pela análise da mutação do tipo no espaço e tempo.

Canniggia não utiliza a palavra "morfologia", uma vez que a sua estrutura teórica admite que a forma urbana em si não é um objeto de estudo. Em vez disso, intitula-se um "tipólogo", para quem o estabelecimento de uma **tipologia processual** era a base para um entendimento e construção da cidade e sua arquitetura. Descreve o tipo como a existência conceitual de um objeto na forma de experiência, à parte da sua existência física ou fenomenológica, podendo ser definido a todas as escalas anteriormente descritas. Focou-se, no entanto, na escala dos edifícios, onde o tipo básico é identificado quer em termos das suas características volumétricas, posição relativa com as ruas e orientação solar, sendo depois revisto ao longo do tempo para aferir possíveis adaptações e transformações.

Canniggia considerava que a maioria dos edifícios em Itália tem origem nas cidades etruscas e romanas, tendo sofrido mutações em reconstruções da Idade Média. Identificou a *domus* romana elementar como o tipo básico que evoluiu para a casa-pátio, depois para a casa geminada e, finalmente, para a casa em banda. Focando-se nos processos através dos quais as cidades são feitas, Canniggia retrata o mundo construído de forma dinâmica, cuja produção é o resultado de uma relação dialética entre ação humana e a reação ambiental. Esta ação humana é dirigida ou por uma "consciência espontânea" imediata daquilo que é necessário para fazer um edifício, ou por uma "consciência crítica", enquanto processo mental consciente que guia a construção do edifício e que pode não se referir à herança cultural. A consciência espontânea produz estruturas básicas (vernaculares, comuns), enquanto a consciência crítica conduz a estruturas especializadas (nomeadamente monumentos).

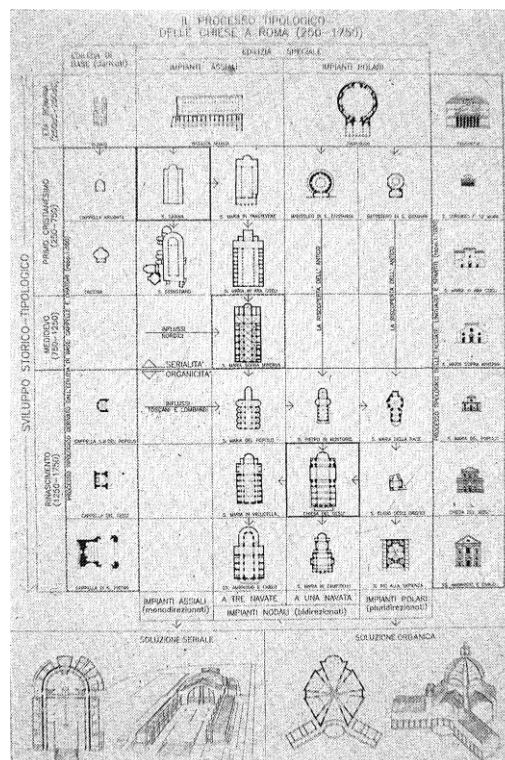


Fig. 3.30 Tabela-síntese do processo de desenvolvimento tipológico das igrejas em Roma, constante da proposta entregue para o concurso para 50 igrejas em Roma por Cataldi e Vacaro.

A morte prematura de Canniggia impediu que a maior parte da sua obra ficasse completa, sendo postumamente publicada numa coletânea pelo seu aluno e colega Gian Luigi Maffei em *Ragionamenti di tipologia* (1997); e os seus princípios de projeção, baseados numa história operacional, foram testados por aquele, por Gianfranco Cataldi e por Paolo Vacaro em projetos como o concurso para 50 igrejas em Roma, lançado pela Diocese de Roma com o intuito de relançar e promover a sua construção na periferia da cidade para o Grande Jubileu (2000) e cujo próprio título implicitamente encorajava os concorrentes a conceber um novo tipo de igreja que servisse de modelo de referência. Este concurso pôs em evidência a problemática da relação entre análise tipológica e projeto de arquitetura, proporcionando a oportunidade para especular sobre um método de projeção que não permitisse invenções arbitrárias, mas antes que fundamentasse as opções formais ancoradas numa leitura rigorosa dos tipos históricos da cidade e do seu tecido. E é exatamente a procura de um método específico a partir de uma análise tipológica do passado que haveria de se tornar tão polémico. Efetivamente, seria difícil propor um modelo que veiculasse a contemporaneidade da Igreja Católica, já que a sua própria espacialização, ao longo da História, reflete a orgânica interna da instituição “Igreja” e sua relação com os devotos.

O trabalho de Muratori e Canniggia tem subjacente a ideia da necessidade de manter a continuidade tipológica de uma forma quase nostálgica, carregando o mito da “longa presença” (ou mito tipológico) como indispensável à preservação de uma memória coletiva, neste caso, da paisagem urbana italiana, tendo os seus pressupostos resultado em propostas que não reformulam uma ordem (como fizeram Rossi, Grassi ou Scolari), mas que recriam ambientes urbanos idealizados.¹¹⁶ Esta tendência, onde a linguagem histórica adquire um peso que torna o processo anacrónico (e pituresco) seria criticada e

¹¹⁶ Tanto Muratori como os seus discípulos mais próximos permaneceram e permanecem ainda hoje como parte fundamental da bibliografia e debate (quase sempre polémicos) sobre a recuperação e reconversão das cidades históricas nos anos 70, sendo a recuperação da cidade de Bolonha, dirigida por Pier Luigi Cervellati e realizada de acordo com a perspetiva teórica tipomorfológica de Canniggia, um exemplo paradigmático; ou nas ainda controversas discussões sobre a reconstrução da cidade de Berlim. No entanto, a influência do projeto de Bolonha não foi muito grande dado o carácter único da cidade, bem como da sua singular herança social e histórica.

desafiada por muitos autores, entre os quais Giuseppe Samonà (1898-1983), outro importante académico da Escola de Veneza — que dirigiu entre 1945 e 1971 —, que consideravam a cidade, e concretamente os centros históricos, como produtos resultantes da dialética entre permanências históricas e processos de transformação, todos verdadeiramente essenciais.¹¹⁷ Nesse sentido, considera que se pareciam esquemáticos os raciocínios que queriam, em nome da coerência histórica, impedir qualquer discriminação entre os ambientes tradicionais e outros ambientes possíveis, por considerarem operativo um único ambiente, isto é, todo o ambiente em que o homem vive; também parecem extremamente perigosos os raciocínios opostos, que tentavam historicizar a utopia do ambiente antigo, apresentando-a como uma necessidade a satisfazer após a utopia racionalista, pelo que a salvaguarda do património histórico-artístico das cidades se devia libertar da sua carga negativa.¹¹⁸

A discussão tipológica iniciada com Muratori é reavida com a publicação do texto *Sobre a Tipologia em Arquitetura* (1963)¹¹⁹, de Argan, que recupera o termo “tipo” e alguns conceitos de Quatremère. Sugeriu o retorno às suas proposições, concentrando-se essencialmente, e de forma mais pragmática, na diferenciação que aquele estabelecera entre tipo e modelo, para assentar o seu entendimento do processo de formação tipológica e argumentação em defesa do papel da abordagem tipológica no processo projetual em arquitetura, evitando o neoplatonismo que aquele implicava. Esta abstração estabelece sempre uma relação com a dimensão simbólica e uma ligação a uma tradição formal antiga.

Argan entendeu o conceito de tipo como uma abstração e não como um ideal, ao mesmo tempo reconhecendo-lhe uma capacidade não apenas classificatória ou analítica, mas fundamentalmente criativa, ou seja, como uma ideia abstracta suscetível de incorporar

¹¹⁷ SAMONÀ, Giuseppe — *L'urbanistica e l'avvenire della città negli stati europei*: Biblioteca Universale Laterza. Roma-Bari: Laterza, 1985, Original de 1959.

¹¹⁸ TAFURI, Manfredo — *Teorias e História da Arquitectura*: Biblioteca de Textos Universitários. Mafrá: Editorial Presença / Martin Fontes, 1979, pp.101-02.

¹¹⁹ *On the Typology of Architecture*, publicado originalmente em *Architectural Design* n° 33, dez. 1963, pp. 564-65, tradução portuguesa em Nesbitt, Kate — *Uma nova agenda para a arquitectura: antologia teórica (1965-1995)*. 2ª ed. rev. São Paulo: Cosac Naify, 2008, pp.268-273.

múltiplas variações. Apesar de possivelmente ter interpretado erroneamente a definição de Quatremère, Argan redefiniu-o como gerador de forma; deste modo, os seus estudos foram de enorme influência, conduzindo, como sua natural extensão nos anos 60, a um **método de projeção e desenho** que desviou o foco do discurso arquitetónico de uma perspetiva puramente funcional e abriu caminho para o repensar do processo de projeto que se seguiria. Menos mediática foi, no entanto, a sua definição de tipologia apresentada na *Enciclopedia Universale dell'arte*, em 1960 (Anexo 3).¹²⁰

Para Argan, o tipo constitui-se “pela redução de um complexo de variantes formais à forma básica comum”, coincidente com a sua estrutura interna fundamental, com o princípio ou ideia-base que lhe está subjacente e que contém infinitas possibilidades de variação formal, modificação estrutural e organização espacial. Este processo de simplificação de diversas variantes a uma raiz formal comum resulta da comparação e sobreposição de certas regularidades formais, deduzido de uma série de exemplares de projetos individuais, nos quais as características particulares de cada edifício são eliminadas, permanecendo apenas as que são comuns a todos os exemplos da série e através das quais se torna possível relacionar grupos de edifícios de forma compreensiva. O tipo é, portanto, uma espécie de abstração inerente ao uso e forma de grupos de edifícios, resultado de um processo de redução e uma operação deduzida *a posteriori*, contrariamente à ideia *a priori* de Quatremère no seu sentido platónico, a partir da qual o arquiteto concebe. É essa informação, mais descritiva e taxonómica dos objetos, que afeta a conceção da forma. No estudo da tipologia, o projetista considera a História enquanto fonte de informação para o novo projeto, tornando-se naturalmente ligado ao passado, muito embora o arquiteto se tenha libertado das influências condicionadoras do passado enquanto modelo, aceitando-o em vez disso enquanto processo completo: os precedentes precisam de ser entendidos e não copiados desinformadamente. Assim, o tipo (enquanto categoria genérica e neutra) revela-se essencial no processo projetual, estabelecendo uma continuidade com o tecido onde se insere, incorporando (e alargando) a tipologia

¹²⁰ Argan e Muratori foram contemporâneos e, apesar de terem estudado em diferentes universidades (Argan em Turim e Muratori em Roma) haveriam de lecionar ambos em Roma na década de 60.

existente. “A forma básica deve ser entendida como a estrutura interna¹²¹ de uma forma ou de um princípio que contém a possibilidade de infinitas variações formais e modificações estruturais do ‘tipo’ em si.” O tipo enquanto ideia generativa constitui-se como um conceito abstrato que possibilita transformações e interpretações diversas, enquanto a determinação do mesmo a partir de objetos construídos implica a metodologia inversa. Por outras palavras, resulta de um processo regressivo, uma dedução por analogia, a partir de uma série daquilo que lhe é essencial ou elementar. Uma vez determinado, o tipo pode ser entendido como o modo de organização do espaço e prefiguração da forma, constituindo uma unidade significativa e, neste sentido, não pode ser proposto como modelo para avaliação de um objeto arquitetónico individual. O modelo, por seu turno, seria um objeto real, concreto, a ser copiado num processo eminentemente acrítico e não criativo, pois “se o ‘tipo’ se origina desse processo de regressão, não se pode tomar a forma original como análoga a uma coisa tão neutra quanto uma grade estrutural”. Os tipos arquitetónicos podem organizar-se em três grandes categorias: a partir da configuração geral do edifício (planta central ou longitudinal, etc.), a partir dos grandes elementos construtivos (coberturas planas ou em cúpula, sistemas em vigas e arcos, etc.) ou a partir dos elementos ornamentais (ordens das colunas, detalhes decorativos). Neste aspeto encontrava-se em desacordo com Muratori e Caniggia, para quem o trabalho criativo dos arquitetos deveria assentar nas tradições, ainda que não na sua cópia, mas antes na sua adaptação a um determinado contexto histórico, geográfico, cultural, espacial, programático e tecnológico. Para Argan, “as séries tipológicas não se constituem a partir das funções físicas, mas das configurações das construções”, e “somente no séc.XIX se fez uma tentativa de definir uma tipologia baseada na ordem das funções físicas (projetos próprios para hospitais, hotéis, escolas, bancos, etc.) mas que não chegaram a produzir resultados formais relevantes”¹²², pelo que a tipologia de edifícios não é simplesmente uma classificação, mas a definição de uma proposta estética. No entanto, considera que o “tipo ideal” não é uma característica

¹²¹ Em vez de “estrutura interior”, conforme consta da tradução para português, sugerimos “estrutura interna”, por considerarmos o termo mais adequado.

¹²² ARGAN, Giulio Carlo — **Sobre a tipologia em Architectura**. In NESBITT, Kate (ed.) — *Uma Nova Agenda para a Arquitetura*. Antologia Teórica 1965-1995. 2ª ed. rev. São Paulo: Cosac Naify, 2008, 268-273, p.270.

primária da arquitetura pois, sendo uma abstração, não pode ser tomado como forma original, já que a conceção de um tipo arquitetónico concreto negaria a natureza do mesmo, transformando-o num modelo, num padrão ou mesmo num protótipo, o que revela, de acordo com Moneo, o seu respeito pelos princípios do movimento moderno (e pelos de Quatremère), sugerindo que a forma é o resultado de operações externas ao domínio da tipologia, regradas pela lógica da função e economia como determinantes formais.¹²³ Por outras palavras: uma doutrina que vê a forma como resultado de operações realizadas numa entidade — o tipo — que já contém uma resposta formal a esses requisitos. Esta noção de tipo centra-se essencialmente nos aspetos formais da arquitetura.

Para Argan, o processo criativo baseia-se em dois momentos: um primeiro momento a que chama tipológico (uma ligação entre o arquiteto e os precedentes históricos, na qual as regras do passado são identificadas e entendidas, produzindo tipos assim chamados *a posteriori*); e um segundo momento, de definição formal do objeto arquitetónico, ou momento de invenção — Estádio de produção ativa da forma, quando o arquiteto responde a questões históricas e culturais segundo uma aproximação crítica, daí podendo resultar objetos deduzidos a partir de edificações construídas, originando-se a partir de analogias e interseções de determinados padrões das suas estruturas constitutivas que permitam o seu relacionamento, segundo o conceito de séries tipológicas. Esta divisão em dois momentos pode ter duas leituras distintas — a de que o primeiro momento tipológico consiste no suporte teórico e de referência ao projeto, e a de que esse primeiro momento consiste na análise de cada caso antes de iniciar o processo projetual.

Se por um lado Argan estabelece tipos arquetípicos formais que configuram especificamente variantes do projeto arquitetónico, por outro, reconhece a possibilidade de criação de novos tipos perante cenários socioculturais e tecnológicos inéditos que teriam “como consequência inevitável a determinação de uma mudança mais ou menos considerável do ‘tipo’ como um todo”¹²⁴.

¹²³ MONEO, Rafael — *On Typology*. *Oppositions*. New York: Rizzoli. n.º 13 (Summer 1978), 23-45.

¹²⁴ ARGAN, Giulio Carlo — *Sobre a tipologia em Arquitectura*. In NESBITT, Kate (ed.) — *Uma Nova Agenda para a Arquitectura*. *Antologia Teórica 1965-1995*. 2ª ed. rev. São Paulo: Cosac Naify, 2008, 268-273, p.270.

O retorno ao tema da tipologia surge em inúmeras publicações de *Casabella* e noutros importantes textos que reivindicam o poder autónomo da arquitetura na determinação do lugar e na manutenção da continuidade com a cidade histórica, originando um conjunto de ensaios em torno do tema da relação entre tipologia arquitetónica e morfologia urbana, e dos quais se destacam *La Formazione del Concetto di Tipologia Edilizia*¹²⁵, *Aspetti e problemi della tipologia edilizia*¹²⁶ e *Rapporti tra la Morfologia Urbana e la Tipologia Edilizia*¹²⁷ (Carlo Aymonino, os dois primeiros de 1964 e o último de 1966), *L'architettura della città*¹²⁸ (Aldo Rossi, 1966), *Typology and Design Method*¹²⁹ (Alan Colquhoun, 1967) e *La Costruzione logica dell'architettura*¹³⁰ (Giorgio Grassi, 1967).

Partindo de Quatremère através de Argan, esta nova geração de arquitetos (na qual se inclui também Vittorio Gregotti (n.1927), Franco Purini, Massimo Scolari, Enzo Bonfati e Guido Canela¹³¹) deu um novo significado e dimensão à ideia de tipo enquanto ponte entre tradição e modernidade. E, se não é certo que Quincy tenha entendido o tipo neste sentido, a verdade é que nada tinha que ver com a ideia de tipologia urbana. Para este, o tipo era entendido dentro do contexto da problematização da doutrina clássica da arte enquanto imitação, bem como enquanto princípio subjacente tanto às formas naturais como artísticas. Para os arquitetos italianos, o interesse na ideia de tipo residia sobretudo na possibilidade de construir uma base científica para a disciplina de Arquitetura que valorizasse o estudo da forma urbana de enquadramento tipológico e refletisse um argumento de cidade que valorizasse a continuidade histórica e a legibilidade da arquitetura. A técnica, ou método compositivo, sugerido pelos novos racionalistas, corresponde à transformação de tipos selecionados — parciais ou totais — em novas entidades que baseiam o seu poder comunicativo e força crítica no entendimento do

¹²⁵ A Formação do Conceito de Tipologia Construtiva.

¹²⁶ Aspectos e Problemas da Tipologia de Edifícios.

¹²⁷ Relação entre Morfologia Urbana e Tipologia Construtiva.

¹²⁸ A Arquitetura da Cidade.

¹²⁹ Tipologia e Metodologia de Projeto.

¹³⁰ A Construção Lógica da Arquitetura.

¹³¹ Apesar de ter nascido em Bucareste, Guido Canela estudou, trabalhou e lecionou em Veneza.

potencial desta transformação. Esta nova tipologia tem subjacente uma crítica ao movimento moderno e utiliza com clareza a cidade do séc.XVIII para censurar a fragmentação, descentralização e desintegração introduzida na vida urbana contemporânea através de técnicas de zonamento e avanços tecnológicos dos anos 20. Enquanto o movimento moderno diabolizou os quarteirões fechados, comprimidos e insalubres da cidade industrial antiga, que substituiu pelo ininterrupto espaço verde ensolarado — a cidade transformada num jardim —, a nova tipologia defende a continuidade do tecido urbano, a clara distinção entre público e privado, marcada pelas paredes das ruas e praças. A vitalidade contínua desta prática arquitetónica reside na sua união essencial com as exigências precisas do presente e não em qualquer utilização holística do passado.

De acordo com Anthony Vidler, esta geração de arquitetos italianos, que reivindicaram uma nova racionalidade, corporificou aquilo que apelidou de “3ª tipologia”¹³², e a sua maior contribuição foram os seus projetos de tipos de edifícios que já não eram baseados nos conceitos de organização funcional (a que a Escola Francesa chama tipos de plantas abstratas da aproximação modernista), mas em construções reais, encontradas no tecido urbano tradicional (a que os franceses chamaram tipos consagrados), que investigam a natureza formal da arquitetura. Esta “nova tipologia”, apesar de relacionar as várias escalas de projeção de forma contínua, refere-se apenas à sua natureza como elemento arquitetónico, e as suas geometrias não são nem científicas, nem técnicas, mas essencialmente arquitetónicas. O seu trabalho parte da cidade como objeto de estudo fundamental, e é a partir do contexto urbano que a arquitetura adquire significado. A cidade tradicional torna-se o motor desta nova tipologia, providenciando o material para classificação, e as formas dos seus artefactos, a base para recomposição. Segundo Vidler, esta ideia de tipo opõe-se radicalmente à dos racionalistas do séc.XVIII e à dos primeiros modernistas, nascendo do desejo de enfatizar a continuidade entre forma e História, contra a fragmentação produzida pelas formas elementares, institucionais e mecanicistas do passado. Esta nova tipologia não é construída a partir de elementos separados, nem tão-pouco agrupada a partir de objetos classificados de acordo com o uso,

¹³² *The Third Typology: Oppositions*. 1976, n.º 7.

ideologia social ou características técnicas: permanece pronta a ser decomposta em fragmentos. Estes fragmentos não reinventam tipos formais institucionais nem repetem formas tipológicas antigas — são selecionados e reagrupados de acordo com critérios derivados de três níveis de significação: existência passada das formas; escolha de um fragmento específico e seus contornos; proposta de recomposição destes fragmentos num novo contexto. Neste sentido, a arquitetura deixa de “escrever a História” no sentido de particularizar uma condição social específica de um determinado tempo ou lugar, e a necessidade da arquitetura de exprimir algo que esteja para lá da forma arquitetónica em si desaparece, ou seja, a arquitetura liberta-se, centrando-se no seu domínio de especialização. Isto não significa, contudo, que a arquitetura deixe de satisfazer qualquer necessidade além da “criativa”, mas antes que as condições principais para a invenção de objetos e ambientes não têm necessariamente de incluir uma declaração unitária de ajustamento entre forma e função.

Naturalmente, esta visão pressupõe uma certa ideia de coerência cultural, de homogeneidade e continuidade histórica, e a ideia de tipo arquitetónico é vista como ferramenta de manutenção de uma determinada memória coletiva e de herança cultural, enquanto a cidade é entendida como o meio de tornar visível essa memória, mas também como palco fundamental da esfera pública, suas ações e instituições.

Carlo Aymonino (1926–2010) recuperando a expressão “*tipologia edilizia*” de Muratori, recusa uma aproximação ao urbano que somente tivesse em conta as edificações, estendendo-a aos muros, às ruas, aos jardins e à massa edificada da cidade. Ressaltou a necessidade de caracterizar a forma urbana simultaneamente como estrutura global e como conjunto de disposições específicas e localizadas, entendendo a cidade como relação dialética e não causal entre a tipologia dos edifícios e a forma urbana. A tipologia é apresentada como um instrumento e não como categoria para compreender a estrutura da cidade, simultaneamente como continuidade histórica de um processo e como fenómeno parcial de tal continuidade. Na sua obra insiste, de forma extremamente rigorosa, na relação entre tipologia dos edifícios e morfologia urbana, considerando-a imprescindível, quer para a análise urbana, quer para a projeção arquitetónica.

As pesquisas de Aymonino permitiram entender o conceito de tipo como o conjunto de elementos organizados num todo, constituindo um instrumento de conhecimento por meio da abstração racional, que permitia assim distinguir categorias de objetos ou factos, bem como o entendimento do objeto arquitetónico enquanto variação de um tipo ou cruzamento de tipos distintos e estabelecer uma tipologia, isto é, uma lógica de variações do tipo. Em *Il significato delle Città* (1975)¹³³, Aymonino considera que os problemas e relações do binómio arquitetura/cidade não foram solucionados pelas definições reducionistas do urbanismo modernista com o seu monofuncionalismo zonal, sendo fundamental entender o significado da relação entre tipo arquitetónico e forma urbana para compreender a estruturação urbana e subsidiar a metodologia do projeto arquitetónico e urbanístico. Ao descrever a subdivisão que Francesco Milizia (1725-98) estabelece para a “arquitetura civil” no seu tratado *Principii di Architettura Civile* (1781)¹³⁴ conclui que esta divisão tende a indicar a possibilidade de uma “tipologia que, realizando-se em obras, tende a repetir as características essenciais da descrição”, ao mesmo tempo que prevê uma ampliação da cidade de acordo com novos parâmetros, definindo a relação que estes devem estabelecer com a estrutura urbana. Por exemplo: os edifícios de utilidade pública devem situar-se “não muito longe do centro da cidade” e distribuir-se “em redor de uma grandiosa praça comum”¹³⁵. Neste ponto revela a sua proximidade com Ledoux e Boullé que já haviam concebido os seus edifícios tendo em conta a sua localização e possível representação, e com isto Aymonino pretende ilustrar como os arquitetos iluministas, ao darem forma concreta a novos tipos, procuraram diferenciá-los de forma clara uns dos outros, mas também através do modo como se relacionavam com o contexto onde se inseriam. Também neste aspeto se encontra em sintonia com J.F. Blondel pela importância

¹³³ O Significado das Cidades.

¹³⁴ Primeiramente diferencia os edifícios privados e públicos, e a estes últimos, classifica-os de acordo com o seu “destino”: segurança pública (quartéis, prisões, portos, faróis); utilidade pública (universidades, bibliotecas); causa pública (tribunais, bolsa, casa da moeda); abastecimento público (praças, matadouros, fornos); saúde e necessidades públicas (hospitais, cemitérios, banhos); grandiosidade pública (arcos triunfais, obeliscos, colunas); espetáculos públicos (circos, teatros); elevação espiritual (igrejas).

¹³⁵ AYMONINO, Carlo — **O Significado das Cidades**: Coleção Dimensões. Lisboa: Editorial Presença, 1984, p.60.

atribuída à distinção e associação entre objeto arquitetónico repetido — a habitação — que configura a malha; e os edifícios e equipamentos públicos que constituem as excepções à mesma, conferindo-lhe inteligibilidade. Deste modo considera que a notável estabilidade de uma tipologia residencial devida à sua relativa simplicidade em planta confirma as características constantes da moradia unifamiliar e torna-as um instrumento para realizar partes da cidade com um desenho notavelmente diversificado — ruas retas, tortuosas, praças circulares, em meia-lua, quadradas, etc. O tipo construtivo adapta-se, portanto, à solução urbana particular, ou seja, transforma-se apenas marginalmente e não na sua substância especificamente tipológica.¹³⁶ Esta questão da função, do programa ou do tema, como Aymonino prefere chamar-lhe, é extremamente importante, porque obriga a um esforço para definir e dar corpo a uma abstração com vista a evidenciar plenamente as diferenças substanciais entre as novas soluções e as precedentes.

Porém, esta condição, provavelmente um dos aspetos mais interessantes dos estudos levados a cabo por Aymonino e pelo seu círculo (Gruppo Architettura de IUAV di Venezia), serve para caracterizar de forma sistemática esta relação recíproca, embora apenas quando aplicada a um estudo específico, como é o caso, já que a mesma estrutura morfológica urbana e o mesmo tipo arquitetónico podem resultar em múltiplas combinações. A transformação dos espaços interiores, da escala, dos materiais e das cores de um tipo podem resultar em objetos muito distintos. Da mesma forma, pode afirmar-se que a morfologia, resultante da repetição do mesmo tipo urbano pode ser diversa, bastando para isso que as condições do terreno, as dimensões e a escala do conjunto, bem como a articulação dos vários tipos arquitetónicos, sejam diferentes.¹³⁷ Deste modo, às variantes de um tipo arquitetónico podem ainda acrescentar-se as variantes urbanas decorrentes de condicionantes como a geografia do terreno, as diferenças de escala, o conjunto onde se insere e a articulação com o todo, que criam novos tipos urbanos, sendo a repetição e articulação destes que determinam a morfologia urbana. Neste sentido, a questão

¹³⁶ AYMONINO, Carlo — *El estudio de los fenómenos urbanos*. In HEREU, Pere; MONTANER, Josep Maria; OLIVERAS, Jordi (ed.) — *Textos de Arquitectura da la Modernidad*. 2ª ed. Madrid: Nerea, 1999, 410-422, pp.412-413.

¹³⁷ No caso de Aymonino, às variantes do tipo arquitetónico podiam ainda acrescentar-se as variantes urbanas, enriquecendo ainda mais o repertório de possibilidades.

tipológica pode ser lida nas diversas escalas de atuação. Aymonino definiu com grande precisão a eficácia da relação entre os tipos de construção residencial e a morfologia no caso concreto da cidade de Pádua, quando identifica a parcela gótica como a estrutura que define na sua essência a forma da cidade, mais do que o tipo de edifício, uma vez que as variações deste se tornam muito restritas e limitadas dentro deste tipo de emparcelamento.¹³⁸

Para Aymonino, a tipologia construtiva é o estudo das possíveis associações de elementos de modo a alcançar a classificação de organismos arquitetónicos por tipos.¹³⁹ Em termos de definição tipológica, estes "elementos" podem ser definidos de acordo com dois parâmetros diferentes: um estilístico e formal; o outro, organizacional e estrutural. O primeiro é válido para a investigação em arquitetura, enquanto o segundo é válido para a investigação em urbanismo. Apesar de admitir que existem exceções a esta divisão, distingue dois tipos de classificação: tipos formais — ou tipologia independente — que permitem um método crítico para a análise e comparação dos fenómenos de arte; e tipos funcionais — tipologia aplicada — que permitem uma análise dos fenómenos que constituem o todo, independentemente do seu valor estético, que torna possível estabelecer uma relação dialética com a forma urbana, que não é constante em princípios ou factos. Adverte ainda que a tipologia formal não deve ser excluída *a priori* de análises específicas, pois em alguns casos pode ser mais útil do que a tipologia aplicada, por exemplo, na análise de fenómenos do Renascimento ou período subsequente.

Aymonino considera a classificação um ato de abstração que ordena entidades diferentes, cada uma identificável em si, organizando-as em classes, de forma a identificar as suas características comuns, permitindo que seja possível efetuar comparações. Em casos específicos, a classificação não se centra no desenvolvimento de um tema único no tempo (a casa, o templo, o teatro, etc. — como nos manuais de características distributivas de

¹³⁸ A cidade de Pádua foi assumida como caso de estudo concreto pelos seus alunos de Veneza, tendo estes realizado, segundo a sua orientação, análises tipo-morfológicas cuja reorganização do trabalho e material coletivo culminou na publicação do livro *A Cidade de Pádua* (1970).

¹³⁹ AYMONINO, Carlo — **Type and Typology**. Architectural Design. UK: John Wiley & Sons. Vol. 55, n.º 5/6 (1985b), 49-51, p.96.

edifícios ou como apresenta Pevsner¹⁴⁰), mas reflete antes sobre exemplos concretos de um tema único (a casa gótica, o arruamento novecentista, o jardim romântico, etc.), sendo, deste modo, um instrumento regulador de fenómenos que compara diferentes entidades em termos da sua relação com a forma urbana. Neste sentido, a definição original da tipologia edificatória pode ser transformada no estudo da organização artificial e estrutural dos elementos, com o objetivo de os classificar em relação à forma urbana de um período histórico determinado (ou de uma forma urbana particular, o que é o mesmo). Uma definição única não é, portanto, válida, e a tipologia dos edifícios deve ser redefinida em termos da investigação que está a ser levada a cabo, de acordo com cada situação específica: é um instrumento e não uma categoria, uma ferramenta imprescindível nos estudos sobre os fenómenos urbanos.

Tal como Argan, Aymonino considera que o objetivo por detrás do agrupamento tipológico não é nem uma avaliação artística nem uma definição histórica na qual projetos do mesmo período ou lugar podem entrar na mesma classe tipológica. No entanto, na tipologia aplicada a definição histórica torna-se relevante pois, apesar de o tempo e o espaço serem fixos, estes são determinados nos termos precisos da tipologia aplicada a ser usada. Considera, no entanto, que Argan se contradiz quando conclui que apenas na segunda metade do séc.XIX é que houve uma tentativa de encontrar uma tipologia classificatória tendo em atenção funções práticas fixas pré-existentes (os esquemas típicos de hospitais, hotéis, escolas, bancos, teatros, etc.), isto porque muita da arquitetura moderna e contemporânea tem sido inserida precisamente dentro destas classificações e, contrariamente às produções do séc.XIX, atingiu exemplos artísticos excecionais. Contudo, isto não produziu quaisquer efeitos, uma vez que, não sendo o tipo deduzido de uma série de factos históricos, foi determinado a partir de um cálculo positivo da sua utilidade. Chamou ainda a atenção para o que denominou de relação invertida entre edifícios e cidade introduzida pelo modernismo: a existência da cidade era baseada numa relação dialética entre tipologia dos edifícios e morfologia urbana, sendo os tipos de edifícios da cidade medieval subservientes da forma urbana, isto é, peças que definiam um tecido coletivo. Porém, com o desenvolvimento da cidade moderna, emergem novos tipos (quer

¹⁴⁰ PEVSNER, Nikolaus — *A History of Building Types*. Princeton, N.J: Princeton University Press, 1976.

formais quer funcionais) que são largamente independentes da forma urbana, e, nesse sentido, na cidade moderna a relação entre tipologia e morfologia inverte-se, com edifícios-tipo definindo ambientes isolados independentes da forma urbana, tais como parques de escritórios e centros comerciais. A própria arquitetura residencial, repensada para dar resposta a novas dinâmicas sociais e familiares, dá origem a novos tipos, também estes independentes da forma urbana, neste caso não é a forma urbana que os regula, mas o contrário, sendo por vezes completamente independentes. E é desta forma que relaciona análise, síntese e criação arquitetónica:

A análise urbana não fornece, pois, os instrumentos para a intervenção arquitetónica: é errado supor uma relação de casualidade direta, que levaria a um embalsamento académico da arquitetura, como amplamente demonstram os projetos de Muratori e da sua escola. A análise urbana pode, pelo contrário, fornecer os instrumentos para entender a arquitetura (tanto mais que a cidade é o seu campo de aplicação) como um processo de caracterização e de formalização caracterizado pelas relações que qualquer nova intervenção vem a estabelecer dentro de um conjunto urbano (campo urbanizado, cidade, parte de cidade, que, por sua vez, diferem no tempo histórico) quer se encontrem explicitamente assumidas no “programa” da intervenção, quer este as ignore.¹⁴¹

A interpretação de Rossi do conceito de tipo de Quatremère foi simultaneamente literal e idiossincrática. Para Rossi, o tipo, pilar central da sua teoria, é algo que precede a forma, é o princípio que permanece inalterado apesar das suas transformações. Neste sentido, o tipo é entendido como objetivo e lógico, é a essência da arquitetura e, consequentemente, uma “categoria epistemológica através da qual seria possível construir uma base científica para a disciplina de arquitetura, uma abstração derivada de obras arquitetónicas passadas que, por sua vez, serviriam de princípios generativos para as novas, representando, nesse sentido, a ligação entre tradição e modernidade:

¹⁴¹ AYMÓNINO, Carlo — *O Significado das Cidades*: Coleção Dimensões. Lisboa: Editorial Presença, 1984, p.138.

O tipo vai-se constituindo, pois, de acordo com as necessidades e as aspirações de beleza; único e contudo variadíssimo [...] é portanto lógico que o conceito de tipo se constitua como fundamento da arquitetura e se vá repetindo quer na prática, quer nos tratados. [...] Penso pois no conceito de tipo como qualquer coisa de permanente e de complexo, um enunciado lógico que está antes da forma que o constitui. [...] nenhum tipo se identifica com uma forma, se bem que todas as formas sejam reconduzíveis a tipos. [...] o tipo é a própria ideia de arquitetura, o que está mais próximo da sua essência.¹⁴²

Citando Quatremère, Rossi procedeu à distinção entre tipo e modelo, o primeiro enquanto ideia que serve de regra ao segundo, para enfatizar a permanência do tipo. Cada edifício corresponde a um modelo que obedece a determinados princípios tipológicos, e, ao passo que este tem uma duração determinada e está sujeito a transformações, o tipo é intemporal e imutável, não está sujeito a modificações. O tipo veicula a repetição de um pensamento através do tempo e, nesse sentido, confere identidade aos artefactos arquitetónicos. Pelo contrário, o modelo, obedecendo a determinadas regras e princípios, ilustra a capacidade de diferenciação de um determinado tipo. Parecem assim existir dois tempos em arquitetura para Rossi: o tempo de um tipo, que não corresponde a transformações, mas sim a repetições da mesma lógica ao longo do tempo, e o tempo de um modelo, que implica alterações permanentes ou séries de modificações produzidas sobre um edifício existente. Os tipos estabelecem identidades, ao passo que os modelos estabelecem diferenças. Os tipos determinam um conjunto de regras gerais, sendo abstratos e indiferentes a uma determinada função. Neste sentido, os tipos persistem apesar das transformações programáticas, ao passo que os modelos estão sujeitos a transformações ao longo do tempo.

Podemos constatar que, apesar de Rossi se socorrer das definições de Quatremère, a sua diferenciação entre o carácter permanente dos tipos e o carácter mutável dos modelos — bem como a ideia de que os modelos são fruto do cruzamento de tipos com contextos (e

¹⁴² ROSSI, Aldo — *A Arquitectura da Cidade*: Cosmos Architectura. 2ª. Lisboa: Edições Cosmos, 2001, pp.53-55.

porventura com autores) que permitem que a mesma ideia encontre inúmeras diferenciações e que os tipos permaneçam, enquanto os modelos (edifícios) desaparecem — não coincide exatamente com a diferenciação que aquele autor fazia destes dois termos. Se a definição parece coincidir no que diz respeito à ideia de tipo, o mesmo já não acontece com o modelo.

Rossi seguiu o argumento de Muratori, condenando edifícios desenhados única e exclusivamente para responder às exigências programáticas. Defendeu uma composição formal do espaço baseada em materiais e funções genéricas e respectivas necessidades espaciais. Na sua famosa crítica ao funcionalismo ingénuo, enquanto simplificação de um tipo a um artefacto funcional que reduz o conhecimento mais profundo do próprio e esvazia a forma de qualquer intencionalidade própria e a arquitetura de autonomia e motivação estética, Rossi descreve a alteração do uso a que os edifícios estão sujeitos ao longo do tempo para enfatizar o quão redutor seria acreditar que a definição programática original de um edifício, e a respetiva solução espacial, condicionaria o seu uso, ao mesmo tempo que observa que determinados objetos arquitetónicos carecem de uma função específica.¹⁴³ Curiosamente, Muratori não é referido por Rossi, que pretende uma rutura com a sua tradição, pois não está interessado no estudo sistemático das origens da cidade e sua evolução ou na sua história operativa, sendo os aspetos teóricos e metodológicos da tipologia e morfologia ignorados no livro.

No entanto, apesar de definir “tipo” enquanto categoria abstrata permanente que regula e articula o modelo concreto e mutável, Rossi deixa relativamente vaga a forma através da qual os tipos medeiam os edifícios construídos, ou seja, de que forma é que lhes dão corpo enquanto lógica que precede o objeto final. É, apesar de tudo, mais preciso no reconhecimento de categorias tipológicas já existentes em edifícios ou grupos de edifícios que se podem descrever autonomamente: a sua tipologia aparenta ser mais operativa enquanto ferramenta analítica do que criativa. A introdução do conceito de área de estudo enquanto instrumento é uma abstração que pressupõe uma uniformidade tipológica (pode ser um determinado sistema viário, uma rua, um monumento, um bairro), possui uma determinada unidade, ao mesmo tempo que são fragmentos da cidade, sendo na complexa

¹⁴³ Idem, *Op. cit.*, p. 56.

teia de relações entre os vários fragmentos, sua descontinuidade formal e diversidade que reside a riqueza da cidade. Contrariamente a Muratori, conforme referido anteriormente, Rossi e Aymonino não estavam interessados na história da cidade, em termos de explicação da sua evolução. Esta diferença de interpretação conduziu a um paralelo irreconciliável na forma como a análise urbana se relaciona com o desenvolvimento de uma teoria do desenho arquitetónico. Se, de acordo com Aymonino, a relação entre edifícios e cidade foi quebrada na cidade contemporânea, então a análise da cidade tradicional já não é capaz de informar o processo de projeto que pode ou não socorrer-se da história da cidade. Esta diferença gerou um grande debate sobre a natureza do tipo arquitetónico e do seu valor para o projeto e teoria da arquitetura, levantando a seguinte questão básica: pode ou deve haver alguma continuidade entre edifícios/tipos existentes e novos?

Por outro lado, se os tipos interagem dialeticamente com as circunstâncias e contingências contextuais, resultando em propostas físicas específicas, então resulta algo contraditório que Rossi afirme simultaneamente que os tipos se desenvolvem com base nas necessidades, propósitos e condicionantes de uma cidade. Esta imprecisão compreende-se melhor quando cruzada com a sua obra, pois o recurso ao tipo enquanto memória é algo subjetivo e pessoal. A contradição de Rossi, segundo David Leatherbarrow, reside exatamente no facto de este considerar que na vida de uma cidade, os propósitos precedem e determinam o desenvolvimento de tipos e que, pelo contrário, na análise das cidades e na classificação dos seus elementos os tipos precedem ou regulam propósitos, na medida em que estes são inconstantes.¹⁴⁴ Apesar de reiterar a posição de Quatremère, cujo conceito de tipo se torna um dos pilares de *L'architettura della città*, na verdade Durand é que pode ser tido como precursor de Rossi, uma vez que ambos procuram uma ligação entre análise científica baseada em edifícios do passado e síntese criativa/artística. Aliás, Rossi chega mesmo a citar Durand e as suas lições na École Polytechnique¹⁴⁵ de

¹⁴⁴ LEATHERBARROW, David — *The Roots of Architectural Invention — Site, Enclosure, Materials*. Cambridge: Cambridge University Press, 1993, p.73.

¹⁴⁵ ROSSI, Aldo — *A Arquitectura da Cidade*: Cosmos Architectura. 2ª. Lisboa: Edições Cosmos, 2001, p.52.

forma a validar a importância da questão tipológica, enfatizando como a mesma era já reconhecida pelos arquitetos iluministas.

Giorgio Grassi (n. 1935) é talvez, dos arquitetos italianos, aquele que terá desenvolvido com maior rigor as premissas da crítica tipológica. Em *La costruzione Logica Dell'Architettura*, considerado um dos textos basilares da *Tendenza*, e, na sua essência, definindo o corpo teórico comumente atribuído à Escola de Veneza, revê as metodologias científicas desenvolvidas desde o Renascimento, com o objetivo de refundar os princípios da disciplina através da formulação das regras necessárias de composição e combinação para a arquitetura. Como o próprio refere, o objeto do seu estudo é uma teoria formal da arquitetura”, acrescentando que essa teoria representa uma “limitação consciente, exprimindo uma escolha lógica das formas, tipos e ordem com que se apresenta.”¹⁴⁶ Em 1980 publica *L'architettura come mestiere e altri scritti*¹⁴⁷, e, conjuntamente, as duas obras definem o seu grande argumento: a arquitetura deve assentar num **método lógico e científico**, baseado nos seus princípios únicos e imutáveis, que recupere as qualidades do ofício e se traduza em propostas essenciais despidas de expressões pessoais, estilísticas ou ornamentais, isto é, uma arquitetura que seja somente volume, tipologia, estrutura e função. Grassi vaticina a impossibilidade de ser novo, que o conduziu à realização de propostas baseadas na reconstrução de fragmentos, formas e tipos vinculados ao passado, considerando que a arquitetura é um processo de revisitação eterna do passado. Deste modo, Grassi defende um método lógico e científico que recupere as qualidades do ofício arquitetónico, cujos princípios são únicos e imutáveis, muito embora as respostas que encontra para problemas específicos sejam múltiplas e variadas. Opõe-se ao experimentalismo e advoga uma arquitetura que assente na aplicação prática de um conhecimento prévio da realidade, essencial e ontológica, fruto da sua estrutura, tipologia e função.

Tal como Rossi, Grassi propõe uma arquitetura que se relacione diretamente com o desenho da cidade, valorizando fortemente a importância da leitura e análise correta da

¹⁴⁶ GRASSI, Giorgio — *La Costruzione Logica Dell'Architettura*. Nuova ed. riveduta. Milano: Franco Angeli, 1967, p.15.

¹⁴⁷ A Arquitetura como Ofício.

sua história e da relevância tipológica dos edifícios na sua caracterização e determinação da estrutura morfológica da forma urbana. A classificação tem, em seu entender, um papel fundamental como meio de conhecimento no estudo da arquitetura, pondo em evidência a sua correspondência com a estrutura lógica da arquitetura, e, nesse sentido, adquire um importante significado no momento de definição da própria arquitetura, expressando uma conceção formal genérica que é o objetivo final da arquitetura de acordo com o pensamento racionalista.¹⁴⁸

Numa investigação levada a cabo sobre a habitação em França, Grassi exemplifica de que forma a análise de elementos mais gerais é imprescindível à determinação das características de uma arquitetura regional (tais como a geografia e o clima, mas sobretudo a história). Através do estudo sobre a casa em França, o qual considera não ficar completo sem a referência ao passado dos Romanos na região, à tradição e experiência das cidades góticas da Alta Idade Média (que possibilitam um entendimento da sua estrutura parcelar e divisão fundiária, relação com as vias, tipo de ocupação do solo e características de distribuição, etc.), às técnicas edificatórias de origem nórdica e à utilização de materiais locais, afirma que cada sucessiva experiência no campo da arquitetura não é outra coisa senão o aprofundamento daquilo que lhe precede.¹⁴⁹ É o cruzamento destas características gerais que, individualmente, se podem encontrar noutros locais, que define a especificidade arquitetónica de um lugar, e a força da persistência destas está unida ao carácter de generalidade dos tipos edificatórios e, portanto, às suas formas, pelo que a renovação formal passa sempre pela consideração racional das condições reais da cidade, a qual é sempre um gesto de concretização aplicado a um problema prático bem definido, indicando que “o novo se fundamenta no antigo num processo sempre original, conduzindo, no entanto, à manutenção da relação entre edifícios e cidade.”¹⁵⁰

¹⁴⁸ GRASSI, Giorgio — *La Construzione Logica Dell'Architettura*. Nuova ed. riveduta. Milano: Franco Angeli, 1967, p.79.

¹⁴⁹ GRASSI, Giorgio — *Para una investigación sobre la casa en Francia*. In HEREU, Pere; MONTANER, Josep Maria; OLIVERAS, Jordi (ed.) — *Textos de Arquitectura da la Modernidad*. 2ª ed. Madrid: Nerea, 1999, 393-409, p.395.

¹⁵⁰ Idem, *Op. cit.*, p.409.

Grassi procurou entender a evolução morfológica da cidade e contribuir para o seu processo contínuo de desenvolvimento, sem fraturas, através da reformulação das regras necessárias à combinação e composição tipológica, recuperando os arquétipos formais, espaciais e significativos da História. Apesar de os seus projetos serem fortemente influenciados pela arquitetura clássica e neoclássica, Grassi não nega que a sua arquitetura seja igualmente expressão de um determinado tempo e, logo, da própria História, isto é, também do movimento moderno. Para Grassi, a história e crítica da arquitetura representam um papel fundamental no reconhecimento das características específicas de um lugar, na sua natureza e regras subjacentes à relação estabelecida entre paisagem natural e artificial, ou seja, na forma como o léxico formal e compositivo se adapta às particularidades locais, contribuindo de forma significativa para a construção de uma identidade única. Contudo, apesar do fervor quer de Rossi quer de Grassi, nem um nem outro seguem rigorosamente a objetividade histórica que advogam, já que ambos fazem uma leitura subjetiva da mesma.

Figura fundamental no estabelecimento do racionalismo italiano, Ernesto Rogers (1909-69), contemporâneo de Muratori e Argan, representa uma terceira corrente do neorracionalismo italiano que veicula uma crítica ao movimento moderno mais progressista por oposição a uma crítica porventura mais reacionária de Muratori e Cannigia, através da sua obra, mas, fundamentalmente, a partir da direção da revista *Casabella-Continuità* entre 1953 e 1964 e respetivos editoriais, e aos debates que aí conduziu com Rossi, Gregotti e Giancarlo de Carlo.¹⁵¹

Na verdade, Rogers, tal como Rossi e Aymonino, aceita a relação inversa entre edifício e cidade como parte de transformações irreversíveis nas forças socioeconómicas que transformaram a cidade, e não como uma crise temporária na forma como as cidades

¹⁵¹ Os editoriais de Rogers foram publicados em duas antologias, *Esperienza dell'architettura* (1958) e *Editoriali di Architettura* (1968), o primeiro reunindo temas do período de 1953-58 e o segundo uma seleção até 1964. Paralelamente à sua atividade prática, lecionou no Politécnico de Milão desde 1962 e produziu uma intensa obra teórica, condensada em *Esperienza di un Corso Universitario* e *La Utopia della Realtà* (1965) e *Gli elementi del fenomeno architettonico*, uma compilação dos seus escritos para a disciplina de Composição, editada postumamente por Cesare de Seta em 1981. Rogers foi também diretor das revistas *Domus* (1946-47) e *Style* (1941-47).

são produzidas, contrariamente a Muratori e Canniggia, que consideraram esta inversão aberrante. Para estes a cidade histórica poderia ser interpretada livremente na criação de objetos novos.

Rogers não “diabolizou” o movimento moderno e considerou até que este, não estando completamente morto, permanece como uma revolução contínua, acrescentando que é inevitável prosseguir as tradições dos mestres, diferenciando-se daqueles sem no entanto os negar, através de um complexo processo de revisão histórica consciente que permite estabelecer uma relação entre as novas obras e a envolvente. Rogers chega mesmo a apontar Le Corbusier e Gropius como arquitetos que refletiram de forma crítica e meditada sobre a tradição histórica exemplificando, respectivamente, com as suas obras de Chandigarh — com influências locais —, e a Embaixada Norte-Americana embuída da História grega, entre outros exemplos, sem que se tivesse caído nalgum tipo de formalismo, este entendido como qualquer uso de formas não assimiladas: as antigas e as modernas, as cultas e as espontâneas. Pelo contrário, acrescenta ainda que a reflexão crítica e meditada sobre a tradição histórica é útil para um artista que se negue a aceitar de forma mecânica certos temas.¹⁵² Para ilustrar a importância dos precedentes parafraseia Nietzsche: “pouco mérito tem o mestre que é o seu próprio discípulo”; Ruskin: “consideramos a arquitetura das diversas nações tanto em relação com os seus sentimentos e costumes como em relação à paisagem em que se ergue e debaixo do céu sob o qual surge”¹⁵³; e William James: “a cultura real vive com simpatia e admiração, não com antipatia e desdém”¹⁵⁴. Assim, Rogers advoga que a arquitetura deve ser compreendida enquanto processo dialético permanente entre crise e continuidade. A tradição deve ser reinventada, tirando proveito das suas experiências, ao passo que a crise implica um processo de transformação dessas mesmas experiências.

¹⁵² ROGERS, Ernesto — *La Evolución de la Arquitectura. Respuesta al Guardián de los Frigoríficos*. In HEREU, Pere; MONTANER, Josep Maria; OLIVERAS, Jordi (ed.) — *Textos de Arquitectura da la Modernidad*. 2ª ed. Madrid: Nerea, 1999c, 315-320, pp.316-19.

¹⁵³ Trad. livre. Idem, *Op. Cit.*, p.320.

¹⁵⁴ Trad. livre. ROGERS, Ernesto — *La Arquitectura Moderna después de la Generación de los Maestros*. In HEREU, Pere; MONTANER, Josep Maria; OLIVERAS, Jordi (ed.) — *Textos de Arquitectura da la Modernidad*. 2ª ed. Madrid: Nerea, 1999b, 320-325, p.321.

Rogers desenvolveu e alargou a interpretação de tipo defendida por Argan, ao mesmo tempo que completou a rutura com a ortodoxia funcionalista e a escola metodologista, pois considerava que a arquitetura não resulta de um método como aqueles haviam concebido. Para além do “momento tipológico”, descrito por Argan, o processo projetual assenta também em operações tipológicas, que deverão ser conscientemente trabalhadas na fase de definição espaço-formal. A determinação de Argan em enfatizar a necessidade de conhecimento e domínio dos precedentes tipológicos talvez não seja alheia ao facto deste ser historiador, enquanto Rogers, como arquiteto, pretendia tornar esse mesmo conhecimento operativo e enquadrá-lo no processo de produção objetual propriamente dito.

Rogers considerava ser necessário recuperar o sentido da tradição que havia sido renegado e empreender todos os esforços no sentido de vencer o culturalismo académico, nostálgico e reacionário, uma vez que as vanguardas modernas já não corriam o perigo de ser corrompidas, tornando-se possível orientar as pesquisas na direção de um sentimento mais profundo da História. Deste modo, via na tarefa dos arquitetos a possibilidade destes darem “provas de seriedade, assentando as suas obras na experiência de uma cultura assimilada e não repetindo maneirismos, harmonizando as suas obras com as preexistências ambientais, quer seja com a natureza, quer seja com as criadas historicamente pelo engenho humano.”¹⁵⁵

À semelhança de Argan, Rogers opôs o conceito de forma-tipo ao conceito de metodologia. Para ele, o conhecimento em arquitetura implica a imediata aceitação dos tipos, os quais fazem parte de uma estrutura definida pela realidade que caracterizou e classificou todos os elementos singulares. Dentro desta estrutura, o trabalho do arquiteto consistia numa contínua crítica ao passado. Neste sentido, sugere que o processo de projeto não só começa com o tipo mais genérico e abstrato (que resolveria o problema implícito no contexto sobre o qual se opera) como, de facto, consiste em operações sobre o tipo, instrumentaliza-o, através de um processo de desenho que o desenvolve, contextualiza e transforma, e nunca através da cristalização de tipos fixos inaptos para satisfazer as

¹⁵⁵ Trad. livre. Idem, *Op. cit.*, pp. 324-25.

imprevisíveis contingências dos seus diversos destinos.¹⁵⁶ Estes apenas poderiam produzir uma espécie de “*mare magnum* de uma linguagem indiferenciada, uma espécie de esperanto.”¹⁵⁷ No entanto, considera que a apropriação funcional é intrínseca ao projeto arquitetónico, apesar de não ser necessariamente garantida pelo processo explícito e conscientemente baseado em transações tipológicas.

A minha intenção não é superar, digamos assim, um “Estilo Moderno”, (mas antes) sugerir um método de aproximação que permita ao indivíduo encarar cada problema de acordo com a sua própria tendência [...] seguir o seu próprio caminho em qualquer circunstância; [...] que crie livremente formas genuínas, valendo-se dos supostos técnicos, económicos e sociais que as condicionam, e não que aplique arbitrariamente fórmulas apreendidas em terrenos que poderiam requerer soluções completamente distintas. Não é um dogma prefabricado [...], mas antes uma atitude imparcial, independente, elástica perante os problemas da nossa geração [...]. Só uma profunda visão histórica dos diversos eventos pode conduzir à unidade do juízo; conduzi-lo da atitude crítica passiva a fertilizante ativo da realidade: fazer com que as ações individuais tendam a um mútuo intercâmbio — que se reconheçam umas às outras [...]. E mesmo que se persiga um método, talvez a única certeza se encontre na premissa ética de uma poética. Certeza suficiente para que o trabalho seja a paixão de todos os dias.¹⁵⁸

Rogers encontra-se em sintonia com Gregotti quando considera que os requisitos funcionais, juntamente com o *topos*, clima, sociedade e cultura para os quais o edifício é projetado, condicionam o julgamento do arquiteto sobre a escolha de um tipo particular e, desde esta primeira seleção até à finalização do projeto, todas as operações são operações sobre o mesmo, uma vez que o tipo presumivelmente responde ao uso de forma

¹⁵⁶ Idem, *Op. cit.*, p. 325.

¹⁵⁷ Trad. livre. ROGERS, Ernesto — *El Oficio del Arquitecto*. In HEREU, Pere; MONTANER, Josep Maria; OLIVERAS, Jordi (ed.) — *Textos de Arquitectura da la Modernidad*. 2ª ed. Madrid: Nerea, 1999a, 326-338, p.330.

¹⁵⁸ Trad. livre. Idem, *Op. cit.*, pp. 335-338.

a dar resposta a todos os requisitos. Quando se duvida deste pressuposto, o arquiteto escolhe um tipo diferente ou tenta modificar o tipo, ocasionalmente acontecendo que o anterior deixa de ser perceptível e originando um novo. Quando um tipo novo é proposto, existe o perigo de os seus utilizadores não o aceitarem por não estarem familiarizados com ele; nesse sentido, se o arquiteto está consciente do papel do tipo, terá cuidado com desvios excessivos de tipologias já testadas e, desta forma, aumentará as possibilidades de o edifício ou espaço ser socialmente reconhecível ou legitimado, pois, ainda que resulte da transformação de um tipo, evocará o reconhecimento dos tipos imbuídos na nossa cultura. Para Rogers, a adequação funcional é o resultado de um processo histórico no qual edifícios reais (história da arquitetura) são usados por culturas específicas (história da Humanidade).¹⁵⁹

De certa forma, Rossi fez convergir as posições de Muratori, Rogers e Argan numa perspetiva pessoal e original sobre a ideia de tipo. Condenou o funcionalismo e levou mais além os conceitos de Rogers de precedentes, considerando o conhecimento da história desvinculado do imperativo de constranger o futuro. A história é entendida enquanto repositório de estruturas, factos, eventos e memórias que o arquiteto pode livremente interpretar.

Moneo publica, ainda na década de 70, na revista *Oppositions* um texto intitulado *On Typology*, onde exalta a natureza do tipo arquitetónico não somente como uma forma de descrever a cidade mas fundamentalmente de a produzir, como uma estrutura formal e

¹⁵⁹ O projeto de Rogers para a Torre Velasca em Milão corresponde à ilustração da sua teoria de que o conhecimento arquitetónico é gerado e transmitido através de tipologias. A torre de 106 m, uma das primeiras em Itália, é constituída por 29 pisos (dos quais dois são subterrâneos, onde se encontram os armazéns). Na sua parte inferior, os três primeiros pisos são destinados a comércio; os seguintes nove pisos albergam escritórios e estúdios de trabalho; segue-se um piso intermédio de transição para o volume superior, com oito pisos de habitação (dos quais os dois últimos são duplexes). O projeto sugere a possibilidade de integração completa entre tradições locais e inovação, respeitando a continuidade com o seu contexto histórico, sem se posicionar de forma nostálgica perante o passado ou procurar a sua *mimesis*, mas procurando traduzir o património histórico em termos contemporâneos e afirmando-se no *skyline* milanês sem qualquer pudor. Desta forma, ao mesmo tempo que recorre a um tipo associado ao movimento moderno — o arranha-céus —, recupera a composição da torre medieval (apesar de possuir uma estrutura em betão) e incorpora materiais tradicionais como o mármore rosado de Verona, procurando assim preservar o espírito da arquitetura local.

estrutural. Esta permite agrupar, distinguir e repetir objetos caracterizados pela mesma estrutura formal, em resumo, implica o ato de pensar em grupos. Moneo adverte no entanto para o perigo de a crítica tipológica se converter numa postura fundamentalista, conservadora, fechada e estática e contrapõe que o conceito de tipologia deve implicar uma ideia de transformação em dialética contínua com a História. Considera ainda que a questão da tipologia em arquitetura está subjacente à natureza do projeto arquitetónico específico — não serve apenas para descrever projetos: serve também de base para a produção arquitetónica, uma vez que considera que o processo de projeto consiste numa forma de trazer elementos de uma tipologia — a ideia de uma estrutura formal — para o estado preciso que caracteriza um trabalho único.¹⁶⁰

Para Moneo, o conceito de série tipológica é gerado pela relação entre os elementos que definem o todo, podendo estes elementos ser tipos em si. Os tipos tornam-se ou transformam-se num novo quando elementos substanciais da estrutura formal são modificados ao ocorrerem inovações estruturais e técnicas, mudanças de uso e escala, sendo a ideia de transformação e mudança aquilo que caracteriza verdadeiramente um tipo e que possibilita uma dialética com a História. Considera ainda que o facto de o arquiteto identificar o tipo com que trabalha não implica reprodução mecânica. No entanto, quando um tipo está firmemente consolidado, a forma arquitetural resultante preserva características formais que podem produzir-se através de processos repetitivos, que podem, no entanto, ser diferenciados pelos seus aspetos secundários e, consequentemente, modificados. Resumindo, o tipo pode ser entendido enquanto estrutura através da qual são produzidas transformações e, em vez de ser um mecanismo cristalizado de produzir arquitetura, torna-se uma forma de simultaneamente negar o passado e olhar para o futuro.¹⁶¹ Este processo de transformação tipológica é suscetível de inúmeras interpretações: alteração do uso, distorção ou transformação de escala, sobreposição de diversos tipos, descontextualização de referenciais formais, alteração de técnicas, etc. E é por esta razão que Moneo considera difícil a aplicação do conceito de tipo à arquitetura contemporânea, apesar da sua extrema relevância na ilustração da

¹⁶⁰ MONEO, Rafael — **On Typology**. *Oppositions*. New York: Rizzoli. n.º 13 (Summer 1978), 23-45.

¹⁶¹ Idem, *Op. cit.*, p.27.

tradição histórica. Porém, a continuidade estrutural, formal e funcional que no passado permitiu o uso consistente de tipos não se aplica à arquitetura atual. O tipo funciona antes como um fragmento que mantém a sua relação com a tradição e com a História através da evocação de imagens e memórias.¹⁶² Esta reinterpretação tipológica de Moneo aponta para a riqueza e potencial de instrumentalização do conceito, em linha com Micha Bandini, que considera que o uso formalista que foi dado ao tipo provocou a sua própria diluição, fazendo com que perdesse o seu valor crítico e cultural, e que este deve ser entendido enquanto instrumento e não como categoria ou explicação mecanicista de um projeto.¹⁶³

A discussão tipológica permanece polarizada, como tem sido há mais de um século, entre método e processo, tradição e contemporaneidade, regulação e imitação. Transversalmente, a ênfase mantém-se vinculada à génese da forma arquitetónica, aos princípios e razões que a regem e, fundamentalmente, justificam.

¹⁶² O projeto de Moneo para o Museu Arqueológico de Mérida reflecte o seu argumento tipológico, conciliando uma série de referências aparentemente díspares. De forma kahaniana, Moneo recorre à monumentalidade da arquitetura romana das termas e basílicas em tijolo aparente com um objetivo duplo. Por um lado, confere ao edifício uma importância estrutural no tecido urbano da cidade, ao mesmo tempo que o seu carácter cenográfico remete para a arquitetura de Rossi, uma vez que o edifício alude à memória coletiva de uma História que efetivamente nunca existiu, já que usualmente as paredes romanas em tijolo eram quase sempre rebocadas ou revestidas a mármore. Por outro lado, o facto de a estrutura verdadeira ser em betão armado e não em tijolo aparente implica um artifício pós-moderno que revela que o autor está mais interessado na comunicação através de elementos inteligíveis do que em explorar os potenciais construtivos inerentes à essência da construção romana em tijolo. Deste modo, Moneo concilia diversas visões tipológicas num só edifício que remetem simultaneamente para a História, mas também para a grande arquitetura dos mestres franceses Boullée e Ledoux, bem como de Kahn, Rossi e Venturi. A própria entrada do museu relembra vagamente o projeto da Guild House, e existe uma dicotomia entre a leitura do interior e do exterior, já que por fora o museu se assemelha a uma fábrica. Trabalhando a diversos níveis, o museu constitui-se como um exercício de investigação tipológica múltiplo, que encara o método, o processo e a realidade como sistemas extremamente complexos que pretendem reconciliar forças e gestos contrastantes e dicotómicos, simultaneamente abstratos e associativos. Moneo parece assim oferecer uma visão contemporânea da ideia de tipo de Quatremère, recuperando a sua relação com uma ideia abstrata, e não com uma forma específica, a partir da qual os arquitetos são livres de propor todas as derivações possíveis.

¹⁶³ BANDINI, Micha — **Typology as a Form of Convention**. AA Files. London: Architectural Association. n.º 6 (1984), 73-81.

Desde o séc.XVIII, a tipologia tem proporcionado o modelo dominante de um método de trabalho de arquitetura, embora os arquitetos raramente tenham sido capazes de estabelecer qualquer tipo de distinção útil entre tipologias de função (o museu, igreja ou casa) e tipologias de forma (da pirâmide, ou átrio da basílica). Exemplos de intercâmbio dinâmico entre as tipologias de forma e função constituem a regra — apropriação da basílica pela igreja e do átrio pelo edifício de escritórios — e não a exceção. Além disso, os catálogos de tipologias de construção, tais como *History of Building Types* (1976) de Pevsner, encontram-se tão evidentemente ligados a determinadas convenções, culturas e formas de prática, que é notável que o conceito abstrato mantenha qualquer relevância.

O tipo, enquanto instrumento crítico com capacidade de transformação que define uma tensão permanente entre liberdade e norma, entre História e expressão humana da sua contemporaneidade, relaciona-se com uma espécie de primórdio do projeto, no sentido em que define como é que o arquiteto pré-estrutura o mesmo, referindo-se à conceção criativa e não a uma solução final específica. Mais limitantes, porém, são as expetativas gerais de definição de métodos específicos ou soluções existentes prontos a pôr em prática com o objectivo de facilitar o processo de projeto. Ainda assim o tema da tipologia persiste enquanto potencial ferramenta generativa, embora exija um esforço de compreensão e codificação do tipo em questão.

3.4 Transformação do paradigma de ensino/aprendizagem em arquitetura

No tempo que mediou *Traité de l'art de bâtir* (1802) de Jean-Baptiste Rondelet (1734-1829) e *Histoire de l'architecture* (1899) de August Choisy, a ênfase dada à técnica ganhou expressão, e a abertura do *Polytechnique* contribuiu para a crescente especialização da arquitetura e engenharia. Rondelet, que representa o contraponto técnico à teoria de Durand, procurou conferir uma nova orientação científica e técnica ao ensino, fundamentado no estudo detalhado dos materiais, nos cálculos estrutural e dos custos de construção, dos quais considerava estava dependentes a qualidade da construção arquitetónica. Choisy defendia que a essência da arquitetura residia na construção e que os estilos históricos eram uma consequência lógica dos seus progressos técnicos, sendo

nestes que os arquitetos, ao longo dos mais importantes momentos artísticos da História, haviam encontrado inspiração. Em 1848, uma comissão composta por Labrousse e Adolphe Lance (1813-1874) propõe a reforma do ensino das Belas Artes, que incluíam uma série de disciplinas relacionadas com questões construtivas e estruturais, revelando uma necessidade generalizada de firmar a arquitetura como arte, ciência e técnica, e um desejo de aplicação de leis matemáticas à arquitetura que conduzisse à adequação entre materiais e formas arquitetônicas.

Um dos protagonistas desta tendência foi a figura de Viollet-le-Duc, e mais tarde Adolf Loos (1870-1933) que, no *Dictionnaire Raisonné de l'architecture française du XIe au XVIe siècle* — que pretendia ser um instrumento crítico e positivo para estudantes — e em *Entretiens sur l'architecture*, reflete sobre a “autenticidade” da arquitetura, reivindicando que a técnica exige lealdade no emprego de materiais, propondo um racionalismo estrutural que libertaria a arquitetura das irrelevâncias ecléticas do historicismo. No *Dictionnaire*, tal como Quatremère, Viollet-le-Duc utiliza o artigo dedicado à arquitetura para definir aquilo que considerava serem os princípios da disciplina, que divide em duas partes: a teoria — que se relaciona com tudo aquilo que é permanentemente válido, as regras da arte e as leis da estática/física —; e a prática — que consiste na adaptação destas leis permanentes às condições mutáveis do espaço e do tempo. Neste sentido, a relação perfeita entre as leis racionais eternas, tanto da arte como da ciência da construção, deveria ser a consequência visível de um processo construtivo, onde as noções de estrutura e de forma estariam de tal modo intimamente ligadas, que seria impossível separá-las. Viollet-le-Duc foi extremamente importante na definição moderna da formação do arquiteto. Em *Comment on devient un dessinateur* (1878), transformado em *Histoire d'un dessinateur, comment on apprend à dessiner* (1879) descreve como o desenho deve ser instrumentalizado não no sentido artístico, mas no sentido de analisar aquilo que se vê. Em *Histoire d'une Maison*, considerava que o futuro arquiteto devia trabalhar num ateliê profissional e, se possível, participar numa obra, alternando esta actividade com a formação académica, que não deveria ser exclusivamente de índole artística, mas antes uma combinação com a formação técnica do engenheiro, pois na sua opinião a originalidade da construção francesa da época residia sobretudo nas obras dos

engenheiros. E acrescenta ainda que o projeto se deve desenvolver através de uma sequência de etapas de acordo com um método racional definido. Esta conceção encontrava-se em desacordo com o academicismo vigente da École des Beaux-Arts — apesar de aí ter leccionado até pouco antes da publicação de *Entretiens* — e foi-se difundindo por inúmeras universidades, nomeadamente nos EUA, cujos cursos começaram gradualmente a ser uma combinação desta com a de Vitrúvio em relação à formação do arquiteto.

Esta postura, juntamente com o desenvolvimento que se verificou neste século, não só de novos tipos programáticos como também da construção em ferro (e, um pouco mais tarde, do betão armado), permitiram a tradução das ideias de Laugier, e sua linhagem, em edifícios que fossem puramente estruturais no sentido da sua utilização de acordo com as características do aço. A primazia da estrutura seria eloquentemente ilustrada na biblioteca de Sainte Geneviève por Labrouste, o primeiro edifício público a exhibir a lógica da sua estrutura metálica, apoios, encaixes e soldaduras, e de modo mais explícito no racionalismo estrutural do interior que concebeu para a sala de leitura da biblioteca nacional de Paris (1862-68)¹⁶⁴. Os mercados, pavilhões para exposições, estações de caminho de ferro, armazéns e pontes, que careciam de modelos canónicos para a sua realização, foram todos pretextos para esta exploração que unia arquitetos e engenheiros, ao mesmo tempo que alimentavam uma espécie de competição entre França e Inglaterra na disputa pelo título do país mais industrializado. O Crystal Palace de Paxton e a Torre Eiffel (1889) de Gustav Eiffel (1832-1923) são provavelmente os dois exemplos mais paradigmáticos (e mediáticos) de um processo de construção tornado manifesto como sistema total, desde a conceção, fabricação e transporte iniciais até à construção e o desenvolvimento finais.

Esta teoria de um racionalismo estrutural e material da arquitetura proclamado por Laugier, Viollet-le-Duc, Ruskin e Labrouste, diretamente relacionado com a expressão das estruturas e materiais como princípios subjacentes e reguladores da aparência da forma arquitetónica desenvolve um conceito de **verdade em arquitetura** que se apresentava como uma doutrina de moralização para justificar uma estética que se tornou fundamental no

¹⁶⁴ O esquema original da biblioteca, datado de 1785, era da autoria de Boullée.

enunciado dos princípios do movimento moderno, antecipando muitas das teses e práticas vindouras, que sobrevivem até aos dias de hoje na maioria das escolas e práticas ocidentais. August Perret, que dirigiu a École a partir de 1918, descreve deste modo a importância da técnica:

Técnica, homenagem permanente à Natureza, alimento essencial da imaginação, verdadeira fonte de inspiração, linguagem mãe de todo o criador, técnica que expressa poesia, conduz à Arquitetura. [...] A construção é a linguagem mãe do arquiteto. O Arquiteto é um poeta que pensa e fala como construtor.¹⁶⁵

Por outro lado, o legado de Durand, dos seus antecessores mais diretos e daqueles que, de alguma forma, deram continuidade ao seu desejo de estabelecer uma relação direta entre arquitetura e o seu uso específico, e a teoria de que um bom desenho de arquitetura resulta ou é idêntico à eficiência funcional, ainda que uma bandeira modernista, não foram uma invenção original. Já em 1841, Augustus Welby Pugin (1812-52) defendia uma correspondência entre o desenho e o seu propósito, implicando que não existissem elementos num edifício que não fossem necessários e que o mais pequeno pormenor devia ter um significado ou servir um propósito, sendo esse o grande desafio da arquitetura, e de cujo sucesso dependia a sua beleza.¹⁶⁶ A sua influência nos classicistas românticos da Alemanha (como Schinkel, Klenze, Fischer e Weinbrenner) foi igualmente considerável. Também em 1860, Léonce Reynaud (1803-1880)¹⁶⁷, sucessor de Durand na cadeira de

¹⁶⁵ PERRET, Auguste — *Contribuição para uma Teoria da Architectura*. In RODRIGUES, José Manuel — *Teoria e Crítica de Architectura — Século XX*. Lisboa: Ordem dos Architectos / Caledoscópio, 2010, 75-76, p.75.

¹⁶⁶ PUGIN, Augustus Welby — *The True Principles of Pointed or Christian Architecture, Set Forth in Two Lectures delivered at St Mary's, Oscott*. Londres: Spire Books in association with the Pugin Society, 2003, p.1.

¹⁶⁷ Engenheiro de estado, e responsável pelo curso de arquitetura na *Ecole des Ponts et Chaussées*, publicou *Traité d'Architecture* que lhe assegurou reconhecimento oficial tanto na *Académie* quanto na *Ecole des Beaux-Arts* e o consagrou como um dos grandes teóricos da arquitetura de seu tempo. Opondo-se a Quatremère de Quincy e Durand, Reynaud propunha uma concepção inteiramente nova da arquitetura, que apresentava como uma manifestação dinâmica que participava do fluxo da história e que, longe de viver do passado, se voltava para o futuro. No entanto Reynaud é praticamente votado ao esquecimento no século seguinte, ao passo que o seu grande rival Viollet-le-Duc tornou-se, ou foi transformado pela historiografia modernista, num dos heróis da

arquitetura da *Ecole Polytechnique* na qual ele se formara em 1833, renovou completamente as bases do ensino de arquitetura na primeira metade do séc.XIX, considerando que "em tudo o que resultou da mão de Deus existe uma estreita relação entre forma e função; o exterior é o resultado da composição interior, tudo é disposto com ordem e simplicidade, nada é feito que pareça inútil aos nossos olhos", do mesmo modo, "as formas da arquitetura deverão ser o resultado, o produto do seu propósito", "não admitindo nada que não seja fruto de pura necessidade"¹⁶⁸. Alguns anos mais tarde, Viollet-le-Duc elogiava a engenharia pela construção de navios e locomotivas que, tendo o seu caráter único, expressavam claramente o seu propósito, proclamando uma arquitetura cuja forma traduzisse a sua função e materiais. Também Louis Henry Sullivan (1856-1924), tendo estudado em Paris, em 1874, simplifica ou sintetiza aquilo que havia sido dito por Durand e Pugin, representando desta forma a transição entre passado e modernismo, patente na sua máxima "form follows function"¹⁶⁹, publicada na Lippincott's Magazine em março de 1896 num texto intitulado *The tall building artistically considered*. Este paralelo entre utilidade e aparência era, já no séc.XIX, uma questão com contornos não somente arquitetónicos mas igualmente morais e seria recuperado posteriormente por Le Corbusier.

arquitetura do séc.XX. Nos anos 80 Reynaud é redescoberto no contexto de uma pesquisa que visava estabelecer a relação entre a teoria da arquitetura e as concepções epistemológicas e científicas contemporâneas. Nesse sentido, o autor do *Traité d'Architecture* revelou-se um dos casos mais representativos da cultura do seu tempo e um dos mais significativos para a compreensão dos fundamentos teóricos da arquitetura do séc.XIX, cujo estudo permitia não apenas conhecer melhor o próprio séc.XIX mas também descobrir novas afinidades entre as teorias dos séculos XIX e XX.

¹⁶⁸ Trad. livre. REYNAUD, Léonce — *Traité d'Architecture: Librairie pour l'Architecture*. Paris: 1850, vol. I, p.10.

¹⁶⁹ Na verdade, a frase proferida foi "Form ever follows function" ("A forma segue sempre a função"). "É a lei que permeia todas as coisas orgânicas e inorgânicas | De todas as coisas físicas e metafísicas | De todas as coisas humanas e sobre-humanas | do coração, da alma | Que a vida é reconhecível na sua expressão | Que a forma segue sempre a função. Esta é a lei." Esta frase tem, no entanto, vindo a ser alvo de sucessivas e erróneas interpretações. Apesar de reivindicada pelos protagonistas do movimento moderno, o seu conceito de funcionalismo difere dos ensinamentos da Bauhaus e não rejeita a expressão emocional e criativa da arquitetura. Deste modo, "function" refere-se muito mais à utilidade novecentista do que à função propriamente dita.

Na viragem do século, Julien Guadet (1834-1908)¹⁷⁰, muito influenciado por Durand, desenvolve em *Éléments et Théories de l'Architecture* (1901-04) um estudo de edifícios-tipo, em diferentes períodos da História. Igualmente concebido como um manual para estudantes, procurou apresentar todo o tipo de problemas com os quais estes poderiam defrontar-se na vida profissional. Os oito grandes capítulos que o constituem organizam-se de acordo com diferentes tipologias que correspondem a diferentes programas arquitetónicos, cujos elementos funcionais na composição arquitetónica descreve pormenorizadamente: casas; edifícios de ensino e instrução pública (escolas primárias, liceus, colégios, escolas superiores, museus e bibliotecas); edifícios administrativos, políticos, judiciais e penitenciários; edifícios hospitalares (hospitais e manicómios); edifícios de uso público (edifícios comerciais, mercados, matadouros, bolsas, bancos públicos, estações de comboio e teatros); edifícios religiosos (igrejas, capelas, conventos e abadias); edifícios funerários, comemorativos e decorativos; e arquitetura militar, rural e de jardins (muralhas, castelos, fazendas, estábulos, jardins hortofrutícolas e parques recreativos).

Na sua abordagem, Guadet distingue elementos de arquitetura e elementos de composição, e cada capítulo é baseado em exemplos de edifícios históricos, não expressando nenhuma preferência por nenhum estilo, mas aparentemente procurando desvincular a arquitetura de qualquer estilo ou ordem específicos. Em alguns deles, procede inclusive à diferenciação entre os “espaços para circulação” e “superfícies úteis” de um projeto arquitetónico, como forma de definir salas e maximizar a sua utilização espacial. Significa isto que a sua metodologia de projeção assenta num processo racional de combinação de elementos formais, que se tornou a base de trabalho de muitos arquitetos modernos, nomeadamente esta noção de representabilidade da função, herdada pela facção mais ortodoxa do movimento moderno. Apesar de não se referir explicitamente à noção de tipo, a sua obra adquire o carácter de uma análise tipológica categorizável e

¹⁷⁰ Guadet, arquitecto e escritor francês, professor na *École des Beaux-Arts* de Paris, promove na sua obra uma aproximação racionalista à arquitetura, afirmando que “ser clássico (significa) colocar na base dos estudos os elementos consagrados pela razão, pela tradição lógica, pelo firme respeito de princípios superiores”, e que “a arquitetura é a expressão da verdade da construção” e “o Belo em arquitetura é idêntico à verdade” (Trad. livre. GUADET, Julien — *Éléments et Théorie de L'Architecture*. Paris: Librairie de La construction Moderne, 1901 , tome I, pp.83, 108).

classificável, na qual o tipo se torna descontextualizável e passível de ser separado da forma arquitetónica, na medida em que o conceito de estilo perde gradualmente o seu sentido e o tipo ganha força como unidade de significação.

Efetivamente, a visão historicista de que o movimento moderno se opôs à tradição novecentista beaux-arts é errónea e, tanto a École como o Polytechnique de Paris, as suas ideais e produção teórica — sempre referidas em termos perjurativos —, anteciparam os seus enunciados que foram elaborados com base nas suas conceções racionalistas.¹⁷¹ Para além disso, os seus sistemas de ensino influenciaram o número crescente de escolas de arquitetura que foram surgindo no séc.XIX na Europa, nomeadamente Inglaterra e Alemanha e, a partir desta altura Paris deixa de ser a única referência para o ensino da arquitetura.

Em 1799 é fundada a Bauakademie em Berlim por David Gilly (1748-1808), um instituto essencialmente técnico cujo currículo inicial se baseava na estrutura do Polytechnique de Paris, com uma forte ênfase nos aspetos de engenharia, destinada sobretudo a formar profissionais para trabalharem ao serviço institucional, nomeadamente em trabalhos públicos como construções de estradas e pontes.¹⁷² A necessidade de um currículo de ensino standard, bem como de manuais era evidente na Alemanha, tendo encontrado expressão na obra de Friedrich Weinbrenner (1766-1826), *Architektonisches Lehrbuch* (1810-19)¹⁷³, nomeadamente no terceiro volume (1819)¹⁷⁴, que representa a substância das suas ideias, fortemente influenciadas pelo espírito de Durand. A relação harmónica entre forma, propósito funcional e execução técnica é ilustrada por uma litografia de plantas e alçados esquematizados a partir de figuras geométricas básicas que constituem um método de projeção que aplicou no ensino através desta espécie de

¹⁷¹ Este legado só viria a ser redescoberto em 1977 com a exposição *The Architecture of the École Des Beaux Arts* no MOMA de Nova Iorque, da qual resultou o catálogo de Arthur Drexler.

¹⁷² Esta surge na sequência da abertura, em 1748, de uma pequena escola em Settin também por David Gilly que, quando se muda para Berlim, reabre a escola com o nome Lehranstalt, passando a Bauakademie com o seu reconhecimento oficial em 1799, como parte integrante de uma reestruturação geral do ensino que culminou na Universidade de Berlim em 1810.

¹⁷³ Manual de Arquitetura.

¹⁷⁴ O primeiro e segundo volumes são dedicados aos princípios do desenho geométrico e perspectiva (1810, 1817).

manual prático, concebido a pensar nos seus alunos. A composição das figuras geométricas servia para acomodar as várias divisões utilitárias, sendo possível todo o tipo de combinações em função da finalidade (Fig. 3.31).¹⁷⁵

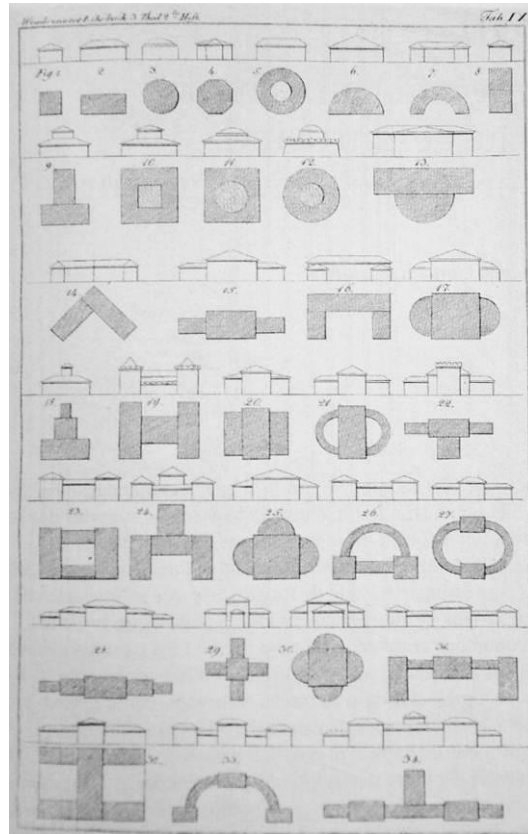


Fig. 3.31 Friedrich Weinbrenner, plantas e alçados de edifícios a partir de figuras geométricas, *Architektonisches Lehrbuch*, 3.ª parte, ch. IX, litografia (1810-19).

Em Inglaterra, dadas as suas políticas mais liberalistas e menos intervencionistas, o ensino da arquitetura manteve-se circunscrito ao sistema de tutela e autodidatismo, introduzido por Sir Robert Taylor (1714–88), até meados do séc.XIX. Em 1846, Robert Kerr e Charles Gray (c.1828-?) publicam um artigo no *The Builder* declarando que se o Estado não era capaz de providenciar um sistema de ensino adequado em detrimento daquilo que consideravam ser os interesses, desonestidade e incompetência dos tutores, então deviam ser os jovens e futuros arquitetos a fazê-lo. É neste contexto que se constitui um pequeno

¹⁷⁵ EVERS, Bernard — Friedrich Weinbrenner. In LAMERS-SCHÜTZE, Petra (ed.) — *Teoria da Arquitectura do Renascimento até aos nossos dias*. Colonia: Taschen, 2003, 586-593, p.588.

grupo, de carácter privado, que se auto-intitulou de Architectural Association no ano seguinte.¹⁷⁶ Em 1862, através de uma petição é estabelecido o exame voluntário no Royal Institute of British Architects (RIBA), que passa somente a ser obrigatório em 1882.¹⁷⁷ A Architectural Association manteve-se durante cerca de quatro décadas como um lugar privilegiado para a discussão de ideias, conferências, exposições e publicações, mas somente em 1890, sob a direção de Leonard Stokes (1858–1925), na sequência de uma reestruturação e reorganização com vista à implementação de um curso mais sistemático e metodológico é que o seu ensino começou a ser feito diariamente. Inicialmente sob a influência Arts and Crafts, na viragem do século a escola aproxima-se do modelo clássico Beaus-Arts de França e Estados Unidos da América. Após a 1ª Guerra Mundial as influências holandesas e escandinavas começam a fazer sentir-se cada vez mais, mas o modernismo alemão e francês só começaram a ter repercussões na década de 20, altura em que a escola começa a assumir vínculos políticos de esquerda.

A conceção da cabana primitiva como expressão máxima dos instintos humanos, influenciada pelas profundas transformações no universo das ciências naturais, nomeadamente com a produção de inúmeras investigações sobre anatomia comparada e taxonomia zoológica, começou a ser comparada à “arquitetura dos animais”, pois esta

¹⁷⁶ Apesar da fundação do Architect's Club em 1791 por Henri Holland (1754) e cujos membros incluíam Thomas Hardwick, George Dance, James Wyatt, S.P. Cockeres, aos quais se juntaram mais tarde Chambers e Adam, este era uma espécie de lugar para tertúlias, onde se discutiam assuntos como as qualificações e honorários profissionais ou a construção à prova de fogo, mas aparentemente não revelavam nenhuma preocupação com o desenvolvimento de um sistema de ensino. Em 1834 a fundação do Institute of British Architects, o qual receberia o título de Royal pela Rainha Vitoria em 1866, pode-se considerar o primeiro passo para a associação profissional, e não o ensino propriamente dito, apesar de ser entendido como o lugar onde os seus membros — elegíveis sob determinadas condições, entre as quais experiência profissional de considerável reputação, ou que fossem membros das Academias de Roma, Parma, Bolonha, Florença ou Paris — se reuniam com o intuito de partilhar conhecimento e discutir temas relacionados com a arquitetura. No entanto, em termos institucionais, este manteve-se, durante bastante tempo, centrada essencialmente na formulação de regras para a prática, a conduta e os honorários dos profissionais. Apenas em 1902 é que se torna responsável pelo desenvolvimento de um sistema de reconhecimento das escolas de arquitetura.

¹⁷⁷ No entanto, desde 1837, através do Royal Charter deu-se início ao processo de conferir um estatuto profissional aos arquitetos, mas sem uma avaliação que não a carreira, ou seja, não determinava que alguém estava apto a exercer a profissão, mas antes reconhecia o mérito de quem já tinha uma prática consistente.

corresponderia à mais pura representação do instinto e necessidades básicas. Os livros sobre a arquitetura dos animais (e até das plantas), muito em voga no séc.XIX, tiveram um enorme impacto na cultura geral da época.



Fig. 3.32 John George Wood, a toca da raposa ilustrada em *Homes without Hands, Being a Description of the Habitations of Animals, Classed According to Their Principles of Construction* (1870).

John George Wood (1827-1889), naturalista, dedicou um livro profusamente ilustrado à arquitetura do reino animal, intitulado *Homes without Hands, Being a Description of the Habitations of Animals, Classed According to Their Principles of Construction* (1870), cuja classificação nada tem que ver com o modo de vida dos seus habitantes ou com a classificação genética/taxonómica destes, mas antes com as similitudes das suas construções, ou seja, procurou de alguma forma organizá-las de acordo com princípios tipológicos (Fig. 3.32). De forma mais explícita, André Lefèvre (1834-1904), poeta e escritor de temas mitológicos e filosóficos, em *Les Merveilles de l'architecture* (1865), comparando colmeias com templos e palácios, argumentava que a

arquitetura não é desconhecida dos animais, afirmando que todos satisfazem a mesma necessidade e que a utilidade é o fundamento de qualquer estética arquitetónica.¹⁷⁸

À semelhança de Cuvier, que nas ciências naturais defendia que a forma dos organismos é determinada pela sua função, começam a surgir ideias de que o mesmo deveria acontecer em arquitetura. As primeiras tentativas de comparar a arquitetura à natureza, a um "organismo", na sua aceção biológica, surgem por volta de 1800 na Alemanha, através de pensadores como Johann Wolfgang von Goethe (1749-1832) e August Wilhelm von Schlegel (1767-1845). Alguns anos mais tarde, o arquiteto e arqueólogo Alois Hirt (1759-1839) aplica o termo *orgânico* para designar uma determinada ideia de arquitetura, tornando-se recorrente no debate sobre as relações entre arquitetura e natureza durante o séc.XIX, não se refletindo numa semelhança com formas orgânicas, mas antes numa semelhança com estruturas orgânicas em termos de adaptação, adequabilidade e funcionalidade.

De acordo com Samuel Taylor Coleridge (1772-1834), a forma orgânica é inata: define-se a partir do seu desenvolvimento interior, e a plenitude do seu desenvolvimento é uma e a mesma coisa que a perfeição da sua forma externa.¹⁷⁹ Charles Baudelaire (1821-67) sugeriu inclusive que a observação da natureza conduziria ao reconhecimento da inevitável relação entre forma e função.¹⁸⁰ Também Viollet-le-Duc em *Histoire d'un dessinateur*, se refere à metáfora do organismo para ilustrar que, como produto da natureza, a composição estrutural de um organismo não apresenta defeitos e é semelhante à da máquina: todas as suas partes existem para cumprir uma função concreta e encontram-se ligadas entre si de tal modo integradas, mais ainda do que na máquina, que se torna difícil dizer exactamente onde termina uma parte e começa a outra. Utiliza ainda a

¹⁷⁸ LEFÈVRE, André — *Les Merveilles de l'architecture: Bibliothèque des Merveilles*. Paris: Librairie de L. Hachette et Cie, 1865, pp. 11-12.

¹⁷⁹ Samuel Taylor Coleridge, *Shakespearean Criticism*, apud WILSON, Colin St. John — Functionalism and the Uncompleted Project. In KÄRKKÄINEN, Maija — Functionalism — Utopia or the Way Forward? Jyväskylä: Alvar Aalto Symposium, 1992, 156-173, p.165.

¹⁸⁰ COLLINS, Peter — *Changing Ideals in Modern Architecture, 1750-1950*. Kingston/Montreal: McGill-Queen's University Press, 1965.

metáfora do cristal que, por seu turno, remete para a qualidade do carácter abstracto da natureza, sendo útil como para a imaginação da estrutura geométrica da sua forma.

Um dos primeiros pensadores a considerar a função o critério basilar da forma foi o escultor e teórico de arquitetura americano Horatio Greenough (1805-1852), que, talvez não surpreendentemente, estudou também Biologia, o que se viria a refletir na sua conceção de beleza a partir do Teorema de Lamarck, que relaciona diretamente a forma com a função, tanto no mundo natural como no mundo construído, e a beleza com a promessa da função.¹⁸¹ De acordo com Greenough, a procura dos grandes princípios de construção conduziria à observação dos esqueletos e peles dos animais e das construções mecânicas como fonte de conhecimento sobre os verdadeiros princípios da beleza. Argumentou que as soluções formais em arquitetura deveriam igualmente ser inerentes à função do edifício e propôs que a arquitetura de um edifício se desenvolvesse partindo da sua estrutura interior para o exterior, condenando qualquer conceção que “comprimisse” as funções de um edifício a uma forma preexistente. O interior deveria ser fruto da organização dos vários espaços, de modo a otimizar as suas dimensões, luz e ventilação natural, constituindo o seu “esqueleto” interno, ao qual seria apenas necessário acrescentar a “pele”, que revelaria esse mesmo “esqueleto”, e a sua fisionomia anunciaria, por seu turno, o seu propósito. Isto é: uma igreja reconhecer-se-ia como uma igreja, um tribunal como um tribunal, “cada um formado com referência ao tipo abstrato da sua espécie”¹⁸², à semelhança do mundo natural no qual Deus teria concebido de forma específica cada função. A relação com a natureza — e, por seu turno, com o Deus criador — implica uma vontade de moralização da própria arquitetura, moralização assente em princípios de economia, de expressão e de construção. Esta conceção teve implicações diretas na génese do objeto arquitetónico — a forma deixa de ser entendida *a priori*, para ser uma consequência de todo um processo de desenvolvimento da sua espacialidade interior, significa isto que deixa de se impor pelo seu exterior para revelar um diálogo com a sua

¹⁸¹ A obra de Greenough caiu no esquecimento ao longo do tempo, tendo sido redescoberta na década de 30 do séc.XX. Em 1947, uma seleção de seus textos foi publicada com o título *Form and Function: Remarks on Art* (*Forma e Função: Observações sobre a Arte*).

¹⁸² Trad. livre. Greenough, *American Architecture*, (ed. 1947), p. 51, *apud* KRUF, Hanno-Walter — *A History of Architectural Theory from Vitruvius to the Present*. New York: Princeton Architectural Press, 1994, p.349.

estrutura interna. Neste sentido, Greenough combina um funcionalismo radical com a teoria francesa de carácter do séc.XVIII.

A Bauhaus (1919-33), uma escola de arquitetura fundada em Weimar¹⁸³ por Walter Gropius (1883-1969), cujos princípios enuncia sobretudo em *Idee und Aufbau des staatlichen Bauhaus Weimar* (1932) vai corporificar um sistema de ensino baseado nestas premissas, nomeadamente na aproximação entre processo conceptual e processo construtivo, enfatizando a ideia de Viollet-le-Duc sobre a necessidade de uma formação prática no seio académico. Fruto deste desejo de integração entre arte, arquitetura, técnica e ciência; e de reencontro entre arquitetura e construção, cuja separação vinha acontecendo lentamente desde o Renascimento, a Bauhaus incorpora no seu currículo uma série de oficinas (metalurgia, carpintaria, tecelagem, cerâmica, pintura de paredes) que uniam a tradição artesanal à tecnologia moderna, visando a aquisição de conhecimentos técnicos que permitissem aos futuros arquitetos o contacto com todo o processo de produção, desde as fases mais iniciais até à sua concretização final. O seu método educacional podia ser descrito como uma forma de colaboração entre alunos e professores no sentido de encontrar novas formas de lidar com os novos materiais através da experiência concreta das suas potencialidades plásticas e tectónicas, realizada de forma direta com ferramentas e máquinas em contexto oficial, contrariando o sistema de ensino que se vinha tornando, cada vez mais académico (no sentido escolástico do termo), ou seja, mais teórico e baseado no conhecimento através dos livros, propondo a reintegração dos aspetos técnicos e estéticos através de uma produção intensiva nessas mesmas oficinas, lideradas simultaneamente por arquitetos e técnicos especializados. Este tipo de aprendizagem difundiu-se rapidamente a muitas escolas de arquitetura, e a posterior passagem de Gropius pela Graduate School of Design de Harvard estendeu-a às escolas americanas.

¹⁸³ A Staatliches Bauhaus era anteriormente a Vereinigten Grossherzoglichen Schulen für Bildende Kunst und Kunstgewerbe, previamente dirigida por Henry van de Velde, que resignou em 1914 com o início da guerra. Em 1926, muda-se para Dessau e, em 1932, para Berlim, tendo-se dissolvido no ano seguinte. Desde 1979, o edifício original da Bauhaus em Dessau, depois de sobreviver à guerra, reabre portas para oferecer programas de pós-graduação, acolhendo alunos provenientes de todo o mundo.

Os sucessivos mentores desta prática pedagógica — Johannes Itten (1888-1967), Gropius, László Moholy-Nagy (1895-1946) e Josef Albers (1888-1976) — acreditavam que o ensino devia ser mais oficial e menos acadêmico, que os professores se deveriam converter em mestres e os alunos em aprendizes, uma espécie de retorno ao sistema de ensino tradicional e que precedeu aquele que a École foi instaurando. Também Mies van der Rohe (1886-1969), apesar da sua curta passagem pela escola, produzirá ecos de Laugier da seguinte forma:

[...] guíemos os estudantes pelo caminho da disciplina dos materiais, através da função até ao mundo da criação. Levemo-los ao saudável mundo dos métodos primitivos de construção, onde havia um significado em cada golpe do machado, uma expressão em todas as marcas do cinzel.¹⁸⁴

Este sistema de ensino procurava orientar os alunos no sentido de os seus projetos serem produzidos em massa, o que apenas se tornaria possível se a nova geração de arquitetos dominasse as novas técnicas disponíveis, entendidas como um meio para contribuir para os fins sociais a que se destinava a arquitetura.

¹⁸⁴ Trad. livre. ROHE, Mies van der — **Inaugural Address as Director of Architecture at Armour Institute of Technology**. In Johnson, Philip — Mies van der Rohe. 3rd ed. rev. New York: The Museum of Modern Art, 1978a, 197-200, p.197.



Fig. 3.33 Aula de arquitetura na Bauhaus de Dessau.

Gropius, que dirigiu a Bauhaus até 1925, combinou os princípios racionais de Viollet-le-Duc com os morais enunciados inicialmente por Ruskin. Defendeu que a forma deveria derivar da função, e que esta se regia sobretudo por critérios económicos e exigia racionalismo na sua conceção. Os princípios originais subjacentes a esta ideia não pretendiam, contudo, negar os aspetos artísticos da disciplina; pelo contrário: expressavam o desejo de retorno a uma unidade artística, considerada perdida por este, que terá descrito que as “estruturas criadas pelas exigências da prática e da necessidade não satisfazem o anseio por um mundo de beleza construída de novo a partir de baixo para cima, para o renascimento da unidade espiritual que ascendeu ao milagre nas catedrais góticas”. E apelou ao rompimento das barreiras entre a arquitetura e as restantes artes, com o “objetivo final da arte: a conceção criativa da catedral do futuro, que será mais uma vez uma única forma: arquitetura, escultura e pintura”¹⁸⁵. De acordo com Pierre Francastel, a verdadeira contribuição pessoal de Gropius consiste na tentativa de reencontro da “técnica e da plástica”. Reconhecendo a virtude pedagógica e social da arquitetura,

¹⁸⁵ GROPIUS, Walter; TAUT, Bruno; BEHNE, Adolf — **New ideas on Architecture**. In CONRADS, Ulrich — *Programs and manifestoes on 20th-century architecture*. 13th printing. Cambridge, Mass.: MIT Press, 1994, 46-48, p.46.

Gropius concebeu-a como uma metodologia, uma técnica de ação, diretamente vinculada a uma doutrina, para definir as normas de uma produção industrializada, não pecando pois por excesso de “abstração, mas por excesso de “sociologia”, na restrita aceção do termo.¹⁸⁶

Gropius, à semelhança de Le Corbusier, encontrou na estética da máquina inspiração para a produção arquitetónica, já que esta representava simultaneamente a cultura de um determinado momento histórico internacional e uma relação direta entre origem da forma e forma propriamente dita — daí ter defendido a possibilidade de projetar sem recurso a exemplos do passado. Chegou mesmo a impedir o acesso aos cursos de História no âmbito da Bauhaus, não revendo este seu posicionamento nem sequer quando assumiu a direção de Harvard, por considerar que estes estudos podiam constituir um meio para verificar os princípios elaborados pelos estudiosos através dos seus exercícios embora, por si, fossem incapazes de desenvolver um código de princípios válidos para a composição criativa contemporânea. E nesse sentido deviam ser seguidos preferencialmente por estudantes dos anos superiores, uma vez que era suposto já terem encontrado uma expressão própria, evitando desencorajar os mais novos de criar a sua própria obra.¹⁸⁷ Considerava que a forma devia ser o resultado da função do objeto arquitetónico, da sua natureza, conformar-se com a sua finalidade respondendo de forma prática às suas funções, ser durável, económico e belo.¹⁸⁸

Gropius negou uma arquitetura estruturada em princípios tipológicos e é deste modo que descreve, em *Bauhaus. Dessau Grundsätze der Bauhausproduktion* (1926), os objetivos da Bauhaus: servir o desenvolvimento da habitação atual; investigando sistematicamente, de forma quer prática quer teórica, o desenvolvimento da forma a partir das suas funções e relações; descobrir novos materiais a partir do contato permanente com novas técnicas;

¹⁸⁶ FRANCASTEL, Pierre — *Arte e técnica nos séculos XIX e XX*: Coleção Vida e Cultura. Lisboa: Livros do Brasil, 1963, pp.227-231.

¹⁸⁷ Walter Gropius, *Blueprint of an architect's education* apud ZEVI, Bruno — *Architectura in Nuce*. Uma definição de arquitectura: Arquitectura & Urbanismo. Lisboa: Edições 70, 1979, p.200.

¹⁸⁸ GROPIUS, Walter — *Bauhaus Dessau. Principios de la producción de la Bauhaus*. In HEREU, Pere; MONTANER, Josep Maria; OLIVERAS, Jordi (ed.) — *Textos de Arquitectura da la Modernidad*. 2ª ed. Madrid: Nerea, 1999, 259-260, p.259.

criação de tipos estandard para todo o tipo de necessidades baseados em princípios racionais de utilização económica do espaço, materiais, tempo e dinheiro. E afirma “as necessidades da vida são as mesmas para a maioria das pessoas”, pelos que os laboratórios da escola se dedicariam ao desenvolvimento de “protótipos adaptáveis à produção em massa e de acordo com o nosso tempo”, quer em termos tecnológicos quer formais.¹⁸⁹

A essência dos princípios que conduziram à abertura da Bauhaus, nomeadamente de um ensino que representasse a convergência entre especialização académica e oficial, com o objetivo de transformar a escola numa “grande oficina”, foi no entanto sendo confrontada com uma realidade cada vez mais industrializada, tecnológica e afastada dos métodos de produção artesanal, conduzindo à alteração do seu programa inicial sob o lema “arte e tecnologia — uma nova unidade”.

Durante o período em que Hannes Meyer (1889-1954), dirige a escola (1928-30) introduz pela primeira vez a utilização de métodos científicos no processo criativo através de diversos temas de ordem teórica e técnica. Uma das figuras de maior relevância no contexto deste debate, desenvolveu uma aproximação ao projeto através daquilo que se pode apelidar de diagramas funcionais de padrões de atividade, que determinam um “desenho lógico” do objeto arquitetónico. A estética funcionalista tornou-se, portanto, uma estética do diagrama, que determinava de modo muito particular um vínculo entre ideia e objeto, entre conceito e edifício. Meyer procurou tornar científica uma disciplina até então estética, justificando a necessidade de criação de um método como forma de dar resposta a um imperativo científico, uma vez que considerava que a construção era um processo biológico e não estético.

Deste modo, a nova habitação devia converter-se não só numa máquina para habitar mas também num aparato biológico e funcional que servisse as necessidades primárias do homem, que eram universais.¹⁹⁰ Meyer considerava absurdo falar de questões estéticas em

¹⁸⁹ Trad. livre. Gropius, Walter — **Bauhaus Dessau — Principles of Bauhaus Production**. In WHITFORD, Frank — **The Bauhaus: Masters & Students by Themselves**. London: Conran Octopus, 1992, 216-217, p.216.

¹⁹⁰ Esta conceção da universalidade das necessidades do homem e, consequentemente dos seus objetos arquitetónicos terá influenciado a definição do termo “Estilo Internacional”. Este foi apenas utilizado a partir de 1932, data da exposição *Modern Architecture* em Nova Iorque, uma expressão dos autores do catálogo, que

relação à arquitetura, pois, se um edifício respondesse convenientemente aos seus pressupostos, independentemente da sua aparência, tinha qualidade. Assim, pensava que uma arquitetura, nascida do espírito da função e da técnica, tinha florescido de um estágio preparatório que fora toda a história da arquitetura anterior. Giedion, por seu turno, considerava que, dada a imensidão de problemas e questões com que a arquitetura tinha de se defrontar, os aspetos estéticos deviam passar para segundo plano na crítica arquitetónica. E acrescenta que a “nova arquitetura” representa uma parte legítima do desenvolvimento de um século inteiro e tem as suas origens no momento de transição da produção artesanal para a industrial, por volta de 1830, devendo reger-se pelas novas exigências funcionais e pelo desenvolvimento das novas potencialidades técnicas e construtivas do séc.XIX.¹⁹¹ Meyer vai ainda mais longe do que Giedion, considerando que questões de desenho como a proporção, por exemplo, só por si, não têm qualquer relevância, sendo simplesmente vestígios da ideologia oitocentista. A arquitetura deveria concentrar-se nas questões do espaço e da economia, assim como tornar visível a veracidade do seu sistema construtivo, expressar claramente a sua função — recorrendo, quando possível, a elementos de construção estandardizados — e eliminar todo o ornamento e pormenores desnecessários:

Todas as coisas deste mundo são o produto da seguinte fórmula:

função x economia

Portanto, nenhuma destas coisas é uma obra de arte: todas as artes são composições e, portanto, não estão sujeitas a uma finalidade particular.

Toda a vida é função e, portanto, não é artística. [...] Composição ou função? Arte ou vida? [...]. A arquitetura como “materialização das emoções do artista” não tem qualquer justificação [...]. Pensar na

descrevia “as ideias de alguns arquitetos progressistas” que “convergiram formando um novo estilo genuíno que rapidamente se espalhou pelo mundo” e cujo “desenvolvimento simultâneo em diferentes países e pela sua distribuição por todo o mundo foi chamado ‘Estilo Internacional’”. Trad. livre. BARR, Alfred H. [et.al.] — **Modern Architects**. ed. facsimilada do catálogo da primeira exposição de arquitectura do MOMA de 1932. New York: Athena, 2011, p.13.

¹⁹¹ GIEDION, Sigfried — **Building in France, building in iron, building in ferroconcrete: Texts & Documents**. Oxford: Oxford University Press, 1996, p.85.

construção em termos funcionais e biológicos, dar forma ao processo de vida, conduz logicamente à construção pura [...]. Examinemos a rotina diária de cada habitante [...] e temos o diagrama exato das várias funções [...] examinemos as interações entre a casa, os seus habitantes e o exterior [...] examinemos as relações dos seres humanos e dos animais com o jardim [...]. Verifiquemos as variações térmicas anuais do solo. Calculemos segundo estes dados a perda de calor através do solo e a profundidade dos cimentos [...]. Calculemos a inclinação dos raios solares durante o ano [...]. Construir é a organização dos processos vitais.¹⁹²

A questão da adequação da forma à função e o entendimento da arquitetura enquanto arte útil estão totalmente de acordo com a omissão da arquitetura da lista de Belas-Artes por Aristóteles, para quem “a virtude de uma coisa está relacionada com a adequabilidade da sua função”¹⁹³. Meyer levou esta conceção ao limite, sendo necessário ter em consideração que o significado da palavra “função” era menos redutor do que aquele que geralmente lhe atribuímos hoje em dia, assim como foi para os seus defensores no início do século passado. A ideia da função de um objeto relacionava-se com uma conceção teleológica do cumprimento fundamental de um objetivo específico ou vocação: a beleza em arquitetura tinha uma dimensão e significado morais, por oposição às restantes artes e à sua produção de objetos isolados para pura contemplação. O termo “funcionalismo” refere-se não a uma arquitetura que “funciona” melhor do que outra, mas antes a uma arquitetura cuja base conceptual é o seu próprio funcionamento, uma forma de pensar aliada a uma forma de desenhar/projetar. Neste sentido, a arquitetura ambicionava deixar de ser uma arte formal, passando a forma a ser o resultado das exigências funcionais de um determinado programa, pelo que o entendimento de novos requisitos com que o arquiteto contemporâneo se tinha de defrontar resultaria em novas formas e na negação de uma tipologia apriorística.

¹⁹² Trad. livre. MEYER, Hannes — **Construir**. In HEREU, Pere; MONTANER, Josep Maria; OLIVERAS, Jordi (ed.) — *Textos de Arquitectura da la Modernidad*. 2ª ed. Madrid: Nerea, 1999, 261-263, pp.261-263.

¹⁹³ ARISTÓTELES — **Ética a Nicômaco**. 2ª. São Paulo: Edipro, 2007. Livro VI, 11391 16b2.

Porém, o sucesso do termo “funcionalismo” apenas começou com a formulação de Henry-Russel Hitchcock (1903-87) e Philip Cortelyou Johnson (n. 1906). Contudo, estes descrevem o modo como alguns críticos modernos e grupos de arquitetos, tanto na Europa como na América, negam a importância estética da arquitetura, uma concepção, em que construir é uma ciência e não uma arte, considerando que esta se desenvolveu como um exagero da ideia de funcionalismo, uma vez que seria praticamente impossível a criação de um edifício complexo sem fazer algumas escolhas que não sejam exclusivamente determinadas pela técnica e economia. Efetivamente, Hitchcock e Johnson consideravam que a ideia de funcionalismo, na sua forma mais geralmente aceite, é “bastante elástica” e que os seus pressupostos derivam simultaneamente das arquiteturas grega e gótica, uma vez que a expressão estética tanto do templo como da catedral é baseada na estrutura e na função. E acrescentam que todos os estilos originais do passado se encontram relacionados, até mesmo dependentes dos aspetos técnicos, pelo que os defensores dos revivalismos clássico e medieval oitocentistas estavam prontos para defender grande parte da sua prática através de argumentos funcionalistas.¹⁹⁴

Um importante catalisador foi o aparecimento, em 1932, de *Gli Elementi dell'architettura funzionale*¹⁹⁵, do italiano Alberto Sartoris (1901-98), reeditado em 1936 e 1941 com um prefácio de Le Corbusier. Consta que terá sido o próprio a propor como alternativa ao título original o termo “funcional” em vez de “racional”. O livro compila uma quantidade imensa de imagens da vanguarda arquitetónica europeia das primeiras duas décadas do séc.XX, refletindo um esforço de síntese dos aspetos comuns e uniformes da nova arquitetura e de denúncia do “falso moderno”, para que a aplicação rigorosa de uma lógica interna baseada em premissas funcionais e técnicas, num processo de projeção que parte da consideração das demandas programáticas, não fosse confundida com simples reações académicas às novas tendências arquitetónicas, onde à simplicidade das linhas do conjunto se acrescentam detalhes decorativos em oposição com os princípios da verdadeira arquitetura moderna.

¹⁹⁴ HITCHCOCK, Henry-Russel; JOHNSON, Philip — *The International Style*. New York/London: W.W. Norton & Company, 1995, pp.50-52.

¹⁹⁵ Os Elementos da Arquitetura Funcional.

Num ensaio de Alvar Aalto intitulado *The Trout and the Mountain Stream* (1947), o autor refere os inúmeros elementos (sociais, humanos, económicos e técnicos), muitas vezes em oposição, com que o arquiteto tem de se defrontar no ato de criação, mas que, como o próprio refere, não podem ser resolvidos de forma unicamente racional ou mecânica. A racionalidade, a lógica de um objeto de arquitetura, não se encontra no seu processo conceptual, mas antes na aferição da solução encontrada. De acordo com o próprio, era aqui que residia o rigor da ideia de funcionalismo e, simultaneamente, o seu potencial criativo e a sua crítica mais teórica ao formalismo, pelo que a origem do objeto arquitetónico devia encontrar-se no seu uso e não num precedente formal. Esta foi, efetivamente, uma postura que se disseminou um pouco por toda a Europa e aos países de leste:

Enquanto no passado o arquiteto se entregava a uma inspiração abstrata e absolutamente individual, hoje está profundamente convencido de que um problema arquitetónico, como qualquer outro problema, só se resolve mediante a exata determinação das incógnitas e a busca do método justo para chegar a uma solução. [...] a investigação do arquiteto é substancialmente uma invenção que propõe como tarefa a organização e a construção de um objetivo prático concreto [...] O primeiro é pois, a clara determinação de todas as incógnitas [...] criando arquiteturas standards que preludiam a renovação total da sociedade. As particulares condições sociais do nosso tempo dão lugar a que os problemas do desenvolvimento artístico individual da arquitetura fiquem relegados a um segundo plano e que se dedique principal atenção ao objetivo de encontrar tipos racionais de arquitetura [...] A solução de tais “incógnitas” leva o arquiteto a um método de trabalho totalmente novo: o método da criação funcional [...] livre [...] dos preconceitos do passado.¹⁹⁶

¹⁹⁶ MOISEI, Ginzburg — *Os Novos Métodos do Pensamento Arquitetónico*. In RODRIGUES, José Manuel — *Teoria e Crítica de Arquitectura — Século XX*. Lisboa: Ordem dos Arquitectos / Caledoscópio, 2010, 641-645, pp.152-154.

De acordo com Juhani Pallasma, apesar de o *funcionalismo* não caracterizar nenhuma teoria operativa ou método além de *slogans*, nem de providenciar uma base para a classificação de trabalhos de arquitetura além da sua caracterização estilística, e embora as noções de *modernismo*, *funcionalismo* e *racionalismo* se sobreponham frequentemente, o termo caracteriza um modo de pensamento que rejeita o passado enquanto forma de conhecimento em arquitetura e que concentra a problemática da arquitetura essencialmente na questão do método de trabalho.¹⁹⁷ Aquilo em que genericamente esta geração acreditou foi, portanto, numa relação causa-efeito entre requisitos e forma como sendo suficiente para criar as regras de projeto, sem recurso aos precedentes e tipos históricos, pois as características específicas de um problema providenciariam uma resolução única, em suma: uma grande tentativa de confrontar os problemas da arquitetura com a sociedade moderna, procurando transformar a forma numa notável combinação de racionalismo e empirismo. O racionalismo significou a libertação de uma série de convenções e influenciou a forma dos objetos. O empirismo indicou a investigação cuidadosa de como as coisas e edifícios eram utilizados.

Outra importante figura da interpretação funcionalista dos pressupostos do movimento moderno foi Nikolaus Pevsner (1902-83). Entre as várias obras que publicou, vale a pena referir, para o nosso caso de estudo, *A History of Building Types*. Nesta, Pevsner parte essencialmente dos séculos XIX e XX — considerados o berço dos estudos tipológicos, justificados pela crescente variedade de propósitos arquitetónicos sem comparação com períodos anteriores — e divide a arquitetura em 16 tipos distintos¹⁹⁸, ficando excluída a habitação — por necessitar de um volume extra e exclusivo —, as igrejas — por existirem estudos em volume considerável —, e as escolas, universidades, observatórios, salas de concerto e quartéis — pela inexequibilidade de desenvolver um estudo de tal forma minucioso. O livro procura, através da sua estrutura, investigar o desenvolvimento

¹⁹⁷ PALLASMA, Juhani — *From Metaphorical to Ecological Functionalism*. In KÄRKKÄINEN, Maija — *Functionalism — Utopia or the Way Forward?* Jyväskylä: Alvar Aalto Symposium, 1992, 8-19, p.14.

¹⁹⁸ Monumentos nacionais; edifícios governamentais entre os séculos XII e XVII; casas do parlamento; ministérios e órgãos públicos; câmaras municipais e tribunais; teatros; bibliotecas; museus; hospitais; prisões; hotéis; bolsas e bancos; edifícios de escritórios e armazéns; estações de caminho de ferro; mercados, conservatórias e salas de exposição; lojas e armazéns; fábricas.

cronológico de cada tipo em termos estilísticos e materiais, as alterações a nível funcional e de planeamento, mas, sobretudo, como é que um raciocínio funcionalista se reflete em plantas, cortes e alçados. Pevsner refere a importância das aproximações ao tema na tradição francesa¹⁹⁹ e na Alemanha²⁰⁰, considerando que em Inglaterra não existia nenhum outro paralelo digno de mencionar.²⁰¹ No prefácio do seu livro, Pevsner elogia ainda outros autores seus contemporâneos, pelos estudos e publicações dedicadas a tipos funcionais particulares de edifícios, tais como teatros e estações de caminhos-de-ferro, bem como a revista *Architectural Review* pelos inúmeros artigos dedicados ao tema.²⁰² A obra de Pevsner consagra tipos funcionais baseados em constantes organizacionais e estruturais específicas de resolução de um determinado programa funcional, com o objetivo de se constituírem como investigação lateral e informativa a aplicar a programas idênticos. E desta forma conduziu à evolução dos protótipos originais, ao *status* de tipos que deram origem a gerações posteriores de formas arquitetónicas e consequentemente se tornavam estereótipos ou modelos, contribuindo para a estagnação do sistema tipológico e desvinculando-se do seu significado original.

Apesar do projeto de Le Corbusier para um museu e uma escola de arquitetura para a zona de La Defense, em Paris, estes nunca se chegaram a realizar devido à morte do seu impulsionador. Deste modo, durante cerca de 300 anos o governo financiou e administrou a École, vista como a mais importante instituição de ensino da arquitetura no País, apesar da proximidade com a École Speciale d'Architecture, privada e inicialmente influenciada por August Perret e do envolvimento de Jean Prouvé (1901-84) com a École des Arts et

¹⁹⁹ J. F. Blondel, cujo segundo volume de *Cours d'architecture civile* era organizado segundo tipos; Durand em *Précis e Recueil*; Charles Gourlier em *Choix d'édifices publics projetés et construits en France depuis le commencement du XIX^e siècle*; L. Reynaud em *Traité d'architecture*; P. Planat em *Encyclopédie de l'architecture et de la construction*; e J. Guadet em *Eléments et théorie de l'architecture*.

²⁰⁰ Ludwig Klasen, em *Grundriss-Vorbilder in Gebäuden aller Art*.

²⁰¹ PEVSNER, Nikolaus — **A History of Building Types**. Princeton, N.J: Princeton University Press, 1976, pp.6-7.

²⁰² *The Pattern of the Law* de T. Markus (CXVI, 1954) incide sobre o tema das prisões; *Nutrimetum Spiritus* do próprio Pevsner (CXXX, 1961), sobre bibliotecas; *The Functional and the Ideal in late eighteenth century French Architecture* de H. Rosenau (CXL, 1966), sobre hospitais; e *The Genesis of the Museum* de H. Seling (CXLI, 1967), sobre museus.

Métiers.²⁰³ Esta manteve-se no entanto fiel aos seus princípios e somente em 1966 é que se assiste a uma tentativa de rutura com a sua tradição quando professores de um dos departamentos entraram em greve exigindo uma profunda reforma no ensino da arquitetura e nos meios para a sua aplicação. A estes juntaram-se alunos simpatizantes que, desde 1959, numa manifestação semelhante se haviam insurgido contra aquilo que consideravam um sistema de ensino reaccionário, questionando a autoridade do júri do Gran Prix que, realizando-se desde 1717, foi temporariamente suspenso nesse ano.

No entanto, foram os princípios de Le Corbusier que informaram e definiram ideologicamente a maioria das escolas, por vezes de forma redutora, insistindo por exemplo que “os famosos 5 pontos são tudo o que é necessário para criar um fantástico novo mundo urbano”²⁰⁴.

Tendo os pressupostos iniciais dos defensores de uma arquitetura científica baseada num método negado a ideia de tipo — uma vez que os tipos historicamente consagrados não conseguiam dar resposta às necessidades contemporâneas, impossibilitando que a análise de problemas específicos tivesse traduções novas e concretas em arquitetura —, o interesse crescente dos seus protagonistas na indústria e standardização acabou por transformar o tipo funcional na sua questão fundamental. Paradoxalmente, tendo-se posicionado contra a tipologia, providenciou a base para um novo entendimento da ideia de tipo.

Apesar da dissolução da Bauhaus em 1933, devido à repressão Nazi, o seu método de ensino estendeu-se à maioria das escolas europeias, que passaram a incluir nos seus currículos uma componente mais prática, que outrora era deixada para a colaboração, desde cedo, de alunos com gabinetes de arquitetura, sendo a sua avaliação prática realizada pelos próprios tutores e na École através de concursos institucionais como o referido Gran Prix.²⁰⁵ Esta categorização a partir de constantes organizacionais e

²⁰³ WEISMEHL, Leonard A. — **Changes in French Architectural Education**. Journal of Architectural Education. Vol. 21, n.º 3 (1967), 1-3, p.1.

²⁰⁴ Trad. livre. GLASSER, David Evan — **Reflections on Architectural Education**. Blackwell Publishing. Vol. 53, n.º 4 (May, 2000), 250-252, p.250.

²⁰⁵ O Prix de Rome foi extinguido em 1968 por André Malraux, tendo-se realizado o último Grand Prix de arquitetura em 1967.

estruturais, ou tipos funcionais, manifesta-se atualmente de modo absolutamente preponderante em relação a outras possíveis categorizações do conceito, constituindo uma tipologia aplicada, como se pode inferir da vasta bibliografia disponível de acordo com este critério (centros comerciais, hotéis, etc.), legislação específica, especialização profissional de inúmeros ateliês de arquitetura e até da estruturação do próprio ensino na maioria das faculdades de arquitetura, nas quais os diferentes níveis das cadeiras de projeto se baseiam na execução de um programa específico: habitação unifamiliar nos anos mais iniciais, habitação coletiva nos intermédios e, por fim, nos anos finais, edifícios de carácter mais público, geralmente equipamentos.

É precisamente esta negação do tipo histórico e sua substituição pelo tipo funcional que despoletaria, em meados do séc.XX, o mais aceso debate tipológico da história da teoria da arquitetura, aquando da recuperação do valor dos precedentes históricos para a cultura arquitetónica.

Muratori fez do estudo morfológico das cidades um passo inicial obrigatório das aulas e estúdios de projeto das faculdades onde lecionou (Universidade de Veneza nos anos 50 e Universidade de Roma depois de 1964), tornando-o pioneiro desta tendência na arquitetura italiana e mentor, conforme referido anteriormente, de uma geração de arquitetos como Aymonino, Gregotti, Rossi e Scolari, entre outros, que viam a cidade histórica enquanto fonte de conhecimento e inspiração, apesar das abordagens diversas que realizaram.

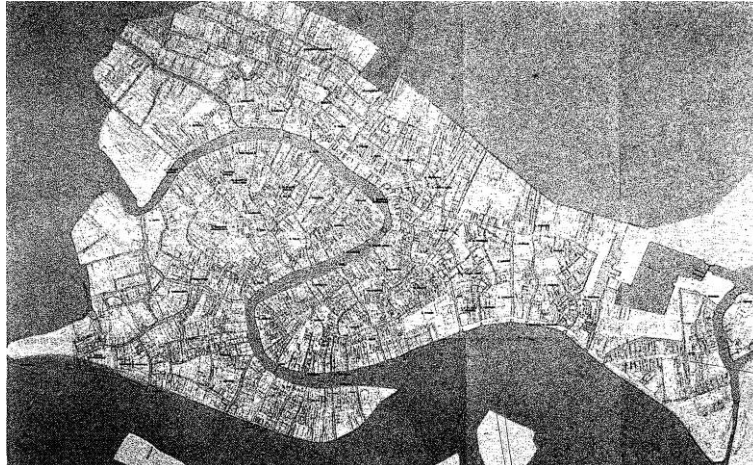


Fig. 3.34 Saverio Muratori, *Studi per una operante storia urbana di Venezia* (1959).
Análise do tecido urbano.

Esta investigação inaugurou a série *Studi per una operante storia delle città*, nomeadamente com o seu famoso livro *Studi per una operante storia urbana di Venezia* (1959)²⁰⁶ (Fig. 3.34), a primeira sistematização dos edifícios históricos de uma cidade, onde analisou a textura urbana através da ideia de tipo enquanto estrutura formal, tornando-se esta ideia central na demonstração da continuidade entre as diferentes escalas da cidade e definindo uma história operacional da forma urbana através do registo das ações de projetistas de arquitetura e urbanismo, bem como de construtores.

Frases polémicas como a de que se pode “fazer qualquer coisa, menos inventar coisas novas” e “a invenção real está em não inventar nada”²⁰⁷ relembram *O eterno retorno* de Nietzsche — no qual o autor defende a repetição eterna e cíclica de todos os momentos da existência humana — votando-o a um crescente ostracismo na última década da sua vida, acusado de tradicionalismo por muitos, entre os quais Zevi, que considerava a arquitetura o reflexo da invenção pura e, como tal, um fenómeno irrepetível.

²⁰⁶ A este estudo, seguiram-se outras monografias sobre Como, *Lettura di una città: Como* (Gianfranco Cannigia com introdução de Muratori, 1963) e Roma, *Studi per una operante storia urbana di Roma* (Guido Marinucci, Renato e Sergio Bollati, 1963).

²⁰⁷ Trad. livre. Saverio Muratori, 1971 *apud* CATALDI, Giancarlo — **Designing in Stages. Theory and Design in the Typological Concept of the Italian School of Saverio Muratori: Typological Process and Design Theory**. Cambridge, Mass.: Akpia: Aga Khan Program for Islamic Architecture, 1998, p.47.

O legado de Muratori reside fundamentalmente na tentativa de construir uma teoria de projeção baseada nos processos tradicionais de construção da cidade (não no sentido técnico, mas antes espacial), no entendimento de que a forma da cidade é um processo histórico de fixação e conquista territorial, na identificação de organismos básicos (elementos e processos) que estão subjacentes à formação e transformação da paisagem construída, no reconhecimento de que as forças sociopolíticas modelam o desenho e a produção das cidades e atuam enquanto enquadramento de referência do trabalho de arquitetos e urbanistas, bem como no entendimento do processo tipológico como mediação entre análise e desenho²⁰⁸. Apesar de todas as críticas de que foi alvo, Muratori afigura-se como o responsável pela criação de uma “escola italiana” de morfologia urbana, pelos consequentes trabalhos de Cannigia e, mais tarde, de Giancarlo Cataldi, Luigi Mafei, Paolo Vaccaro e Maria Corsini.

Juntamente com Rossi e Constantino Dardi (1936-91), seus assistentes na IUUV, Aymonino escreve três volumes de apoio à disciplina de “Caratteri distributivi degli edifici” e mais tarde para a disciplina de Composizione Architettonica, que pretenderam explorar os temas ligados à análise urbana. Nestes, define que a morfologia urbana é o estudo da forma da cidade e a tipologia é o estudo dos tipos de edifícios, sendo estes que fisicamente dão forma à cidade, pelo que o desafio deveria ser alargar os estudos tipológicos de um método de conhecimento para uma ferramenta de desenho.²⁰⁹ Aymonino considera ainda que, sendo evidente que a definição tipológica tem intenções teóricas, estas não podem prescindir da possibilidade de aplicação e demonstração.²¹⁰ No entanto, 20 anos passados, num artigo publicado na *Casabella*, afirma que o desejo de estabelecer uma

²⁰⁸ O seu método tipológico foi posto em prática pela primeira vez por um grupo de assistentes seus (Bollati, Cannigia, Figus, Flamini, Gasparri, Giannini, Greco, Maretti e Marinucci) na Etiópia em 1964, onde tinha de ser planeada uma série de 22 cidades. Aqui, o estudo dos processos de formação do território etíope serviu de base conceitual à formulação individual de cada uma das cidades e foi publicado em 22 volumes, em 1967-68: *General Analysis and the Report on the Master Plan*, Imperial Ethiopian Government.

²⁰⁹ AYMONINO, Carlo — **Dieci opinioni sul tipo**. *Casabella*. Milano. Vol. XLIX, n.º 509-510 (1985a), 96-97, pp.96-97.

²¹⁰ AYMONINO, Carlo — **O Significado das Cidades**: Coleção Dimensões. Lisboa: Editorial Presença, 1984, p. 58.

continuidade tipológica defrontava-se com o problema da verificação da inadequabilidade aos tempos atuais de alguns tipos, e cita as transformações das estruturas familiares e da relação entre os seus membros, a própria relação da família com a habitação, etc.

A reflexão sob a forma urbana com base na análise histórica deu origem a mais duas “escolas” com entendimentos diferentes, ainda que com a mesma raiz: o Morphology Research Group, da Universidade de Birmingham, inspirado por M. R. G. Conzen (1907-2000) e a Escola de Versailles, em França.

Sob influência dos estudos morfológicos italianos, o trabalho de M. R. G. Conzen de “town-plan analysis” tinha como objetivo investigar as várias camadas de composição de um plano urbano, desde os edifícios construídos à divisão fundiária dos terrenos ao longo da História, de modo a compreender a forma urbana. O seu trabalho mais influente, Alnwick, Northumberland: *An Essay in Town-plan Analysis* (1960), foi posteriormente desenvolvido por J.W.R. Whitehand que procurou operacionalizar os estudos de Conzen sobre a forma urbana. Conzen personifica a gradual perda de importância dos estudos tipológicos a favor dos morfológicos e do seu vínculo ao desenho através da ascensão dos geógrafos no debate sobre urbanismo e arquitetura.

Em França, Philippe Panerai (n. 1940), Jean Castex (n.1942) e Jean-Charles Depaule (n.1945)²¹¹ fundaram a Escola de Arquitetura de Versailles na sequência da dissolução da Escola de Belas-Artes, assumindo os pressupostos contidos nos estudos morfológicos levados a cabo em Itália. Reclamando a influência de Muratori, mas também de Argan e Rossi, Panerai e Castex escreveram juntos *Prospettive della tipomorfologia* e, com Depaule, *Formes urbaines, de l'îlot à la barre* (1997). Outra importante figura no panorama francês foi Bernard Huet (1932-2001), que, depois de ter estudado em Milão, regressa a França, onde propõe um retorno à cidade histórica por oposição à cidade moderna. A estes, pode ser-lhes atribuída a responsabilidade pela criação de uma nova corrente de investigação focada numa tentativa de desenvolvimento de uma metodologia de projeto e investigação arquitetónica, não no sentido tradicionalmente tecnológico, mas baseada no trabalho interdisciplinar e numa reaproximação às ciências sociais, sendo de destacar a influência de Henri Lefebvre (1901-91), Françoise Choay (n.1925) e Pierre Lavedan (1885-1982).

²¹¹ Diretor do Laboratoire d'Anthropologie Urbaine CNRS.

A influência italiana, ainda que variada na relação que estabeleceu entre tipologia e morfologia — dialética no caso de Argan, enquanto processo orgânico no caso de Muratori e Cannigia, ou interferência aleatória no caso de Rossi —, alastrou-se além-fronteiras e produziu um corpo de investigação prático e teórico vastíssimo que atingiu o seu apogeu da década de 70, perdendo gradualmente a partir de então o seu ímpeto inicial. No entanto, a publicação recente do Departamento de Composição Urbana da Universidade Técnica de Delft de um *Atlas of the Dutch Urban Block* (2005), comprova a atualidade e pertinência deste tipo de investigações sobre tipo, tipologia, morfologia e forma urbana. Contudo, após cerca de 40 anos, o argumento já não assenta na descontinuidade entre a cidade tradicional e a cidade moderna, mas, pelo contrário, na possibilidade de existir um fio condutor entre ambas que se prolonge até à contemporaneidade.

O clima do pós-guerra constituiu, simultaneamente, um terreno fértil e propício à disseminação de metodologias de projeto que permitissem a reconstrução das cidades europeias nas zonas atingidas por operações militares e a recuperação das condições de vida dramáticas das suas populações de forma rápida e eficiente. O recurso às novas tecnologias de produção industrial e de produção em massa — que permitiam maior velocidade de resposta, standardização e uniformização—, e aos novos métodos estatísticos provenientes das ciências sociais — que, alegadamente, diminuiriam as possibilidades de erro —, afigurava-se como um importante paradigma para esta nova era, determinada a recuperar dos danos sofridos através do estímulo à iniciativa privada e ao empreendimento de grandes obras públicas.

Muitas escolas viram-se compelidas a introduzir mais conteúdos científicos nos seus currículos académicos, de modo a conquistarem maior respeitabilidade²¹², perdendo parte da sua vertente prática, o que culminou no *Design Methods Movement* da década de 60 do

²¹² Desde finais do séc.XIX que se desenvolve o ensino técnico da engenharia, com uma forte componente técnica e científica. No caso da Bauhaus, o seu currículo académico já incluía, em 1930, sob a direção de Mies, cursos eminentemente técnicos a cargo dos engenheiros Alcar Rudolf e Freidrich Engemann: estática, mecânica, resistência dos materiais, construções de ferro e betão armado.

séc.XX, impulsionado pelas teorias de Horst Rittel (1930-90), nomeadamente sobre o modo como a ciência se devia articular com os problemas de projeto.²¹³

Em 1962, John Chris Jones (n. 1927), participa na primeira conferência sobre métodos de projeto organizada por Peter Slan, que teve lugar em Londres, intitulada *The Conference on Systematic and Intuitive Methods in Engineering, Industrial Design, Architecture and Communications*, focando-se especificamente na necessidade de trabalho interdisciplinar em qualquer projeto e no desenvolvimento de novas técnicas gráficas que permitissem comparar o leque de soluções existentes em relação à sua forma ou desempenho e descobrir novas combinações possíveis de modo a aferir aquela que é susceptível de melhor desempenho. Em 1970, Jones publica *Design Methods: Seeds of Human Futures*, uma obra cuja intenção, como o próprio nome indica, é desenvolver um método de conceção de projeto que melhorasse a qualidade da arquitetura respondendo à transformação aceleradíssima da natureza das tarefas de projeto, contrapondo àquilo que considera ser a antiga ideia de arquitetura enquanto desenho de objetos a serem construídos ou manufaturados uma ideia de projeto como um processo de desenvolver não produtos individuais, mas sistemas ou ambientes completos que reunisse arte e ciência e eventualmente pudesse suplantá-las; concebido sem produto, enquanto processo ou forma de vida.²¹⁴

Jones, juntamente com Christopher Alexander (n. 1936), protagonistas da Escola Metodologista, de certa forma, retomando as aspirações de Durand, e sob a influência mais próxima de Guadet, dão continuidade à investigação sobre a adequação e relação plenas entre requisitos funcionais e forma. Consideravam que, se os requisitos funcionais fossem analisados e explorados de forma sistemática, a forma necessariamente se adequaria, tal como as peças de um quebra-cabeças. Por trás deste paradigma está a ideia de que a adequação funcional é uma propriedade inerente à forma, e que determinadas configurações são, por si, uma resposta apropriada a um programa. Isto implicava uma prática e um ensino da arquitetura gradualmente mais académico, baseado em novos

²¹³ Rittel lecionou em Ulme entre 1953 e 1968, tendo em 1963 sido convidado a integrar o corpo docente de Berkeley para ensinar a disciplina “métodos de projeto”, fundando o Design Methods Group e o DMG Journal.

²¹⁴ JONES, John Christopher — **Designing designing**. London: Phaidon Press, 1991, p.ix.

métodos científicos desenvolvidos e testados em resposta a programas cada vez mais complexos com o objetivo de controlar questões físicas de ordem estática, acústica, térmica, lumínica, entre outras, bem como de incorporar questões jurídicas e legislativas. Dito por outras palavras, uma forma de “cientificar” o processo de projeto através de metodologias específicas. Estas metodologias pretendiam rever o conhecimento científico, testá-lo e, através de um processo dialético, ascender à verdade de forma racional, mas agora livre de absolutismos, admitindo o erro das concepções científicas, as crises de pensamento e os momentos de rutura. O ensino da arquitetura deveria basear-se nestes pressupostos. Alexander considera que existem dois tipos de ensino: o primeiro baseia-se “na exposição gradual do aprendiz ao ofício em questão” e na sua capacidade para imitar pela prática; o segundo “procura, de certo modo, tornar as regras explícitas”, com base em “princípios gerais” e “regras positivas”. No entanto, apesar de reconhecer que nenhum professor pode referir explicitamente todos os erros que podem ser cometidos, porque mesmo que o tempo o permitisse uma tal lista não seria aprendida, defende que este deve preparar os seus alunos para que se tornem aptos a elaborar uma lista de variáveis binárias em que cada uma indique uma potencial inadequação que pode ocorrer e, deste modo, à medida que o projeto avança também o sistema de variáveis se altera e é nesta sequência de estados pelos quais o sistema passa que constituem o registo ou história da adaptação entre forma e contexto.²¹⁵

Alexander foi um dos primeiros a determinar um método de projeto baseado na definição de um problema através da combinação de uma série de requisitos:

O problema é definido por uma série de requisitos chamados *M*. A solução a este problema será uma fórmula que responda satisfatoriamente a todos estes requisitos.²¹⁶

²¹⁵ ALEXANDER, Christopher — **Notas sobre a Síntese da Forma**. In RODRIGUES, José Manuel — *Teoria e Crítica de Arquitectura — Século XX*. Lisboa: Ordem dos Arquitectos / Caledoscópio, 2010, 502-510, pp.504-506.

²¹⁶ Trad. livre. ALEXANDER, Christopher — **Notes on the Synthesis of Form**. Paper. USA: Harvard University Press, 1964, p.93.

O seu método — que previa a aplicação de princípios científicos à teoria do planeamento através de fórmulas e procedimentos matemáticos, cibernéticos e sistémicos complexos — consistia em listar todos os requisitos de um determinado problema e depois daqueles que interagem com outros. Seguidamente eram organizados hierarquicamente segundo um sistema que permitia a determinação objetiva de uma solução ao problema com as “qualidades sem um nome” encontradas na arquitetura tradicional. Por outras palavras, a síntese da forma era obtida a partir da observação analítica dos dados implicados na função dos objetos e o seu ajuste às necessidades a que tem de dar resposta, sendo para isso necessária a máxima racionalidade em relação à técnica e às funções (Fig. 3.35).

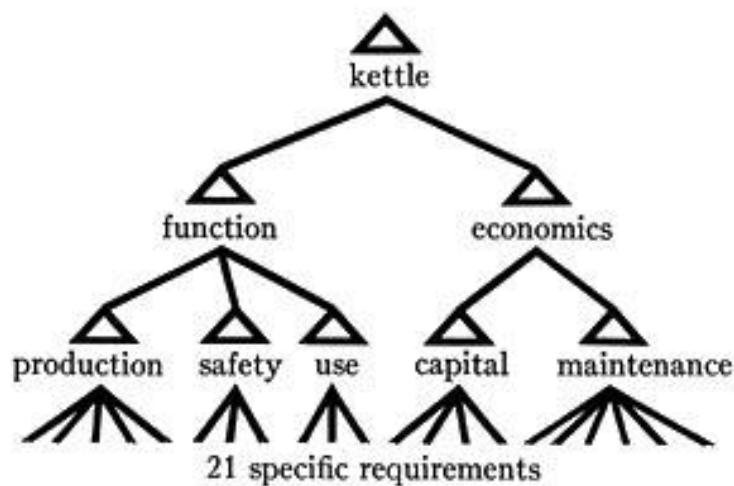


Fig. 3.35 Christopher Alexander, diagrama, *Notes on the Synthesis of Form*.

Em *Notes on the Synthesis of Form* (1964), partindo da análise de uma vila indiana²¹⁷, Alexander descreve o processo de identificar, organizar e agrupar os requisitos funcionais, derivando daí o diagrama tipológico, que reduz o processo à análise das ligações ou interações entre grupos funcionais de requisitos programáticos (apenas muito tenuemente ligado à história da arquitetura e precedentes) e posteriormente às relações que esses requisitos possam ter tido com requisitos prévios (e não com formas prévias). Em A

²¹⁷ Idem, *Op.Cit.*, pp. 136-173.

Pattern Language, Towns, Buildings, Construction (1977), procurou a aplicação de princípios científicos à arquitetura e ao planeamento, descrevendo um método prático de projeto que recorre àquilo que se pode chamar de gramática generativa, concebida para capacitar qualquer um para projetar e construir a qualquer escala (tratava-se de um defensor da autoconstrução em habitação), através da utilização de padrões geométricos e matemáticos no urbanismo e arquitetura com o objetivo de replicar as condições através das quais as culturas primitivas criavam formas em harmonia com o ambiente. Partindo do programa, Alexander propõe um método de decomposição através de um processo analítico do problema que aquele tem implícito, voltando a recombinar soluções numa entidade homogênea através da “composição hierárquica” de diagramas, que, por sua vez, conduzem a um objeto físico cuja hierarquia estrutural é a contrapartida exata da hierarquia funcional estabelecida durante a análise do problema, e, como o programa clarifica as fontes dos componentes da estrutura formal, paralelamente, a sua realização vai começar a definir os componentes físicos da forma e sua organização hierárquica; conclui que existe uma correspondência entre o padrão de um problema e o processo de desenhar uma forma física que responda a esse problema.²¹⁸

Esta perspectiva deve a sua base filosófica e metodológica ao *Discurso do Método* de Descartes, nomeadamente, onde este descreve o procedimento para solucionar um problema através da decomposição do mesmo em subproblemas mais simples, por meio das quatro regras do método cartesiano:

A primeira consistia em não aceitar nunca como verdadeira qualquer coisa sem a conhecer evidentemente como tal: isto é, evitar cuidadosamente a precipitação e a prevenção; não incluir nos meus juízos nada que se não apresentasse tão clara e distintamente à minha inteligência, de modo a excluir toda a possibilidade de dúvida.

A segunda era dividir o problema em tantas partes quantas fossem necessárias para melhor o poder resolver.

A terceira, conduzir por ordem os meus pensamentos, começando pelos objetos mais simples e mais fáceis de conhecer, para subir pouco a

²¹⁸ Idem, *Op.Cit.*, pp. 131-132.

pouco, gradualmente, até ao conhecimento dos mais compostos; e admitindo uma ordem mesmo entre aqueles que não se prendem naturalmente uns com os outros.

Por último, fazer sempre enumerações tão completas e revisões tão gerais, que tivesse a certeza de nada ter omitido.²¹⁹

Na década de 70 do séc.XX, surgem as primeiras teorias de uma gramática da forma (*shape grammars*²²⁰), originadas pelo trabalho de George Stiny e James Gips, que propunham uma nova aproximação ao desenho e análise nas artes visuais, nomeadamente a pintura e escultura. O seu artigo *Shape Grammars and the Generative Specification of Painting and Sculpture* (1972)²²¹ descrevia uma metodologia formal quer generativa, quer analítica, herdeira da gramática generativa e dos sistemas sintéticos introduzidos por Chomsky (n. 1928) na linguística e no sistema de produção do matemático Emil Post (1897-1954), que consistia na substituição de caracteres em sequências de letras com o objetivo de gerar novas sequências. À sua semelhança, Stiny e Gips descreveram um conjunto de regras através das quais se podem gerar todas as sequências válidas numa linguagem, isto é, o artista parte de formas geométricas (vocabulário de formas), escolhe relações espaciais, estruturais e materiais, define um conjunto de regras e depois introduz, de forma algorítmica, o resultado, aplicando nas formas geométricas transformações euclidianas (translação, rotação, etc.) até obter a composição desejada. O objetivo inicial era que na pintura e na escultura se pudesse projetar as suas regras de composição e, consequentemente, combiná-las de diferentes maneiras, em vez de projetar diretamente. De forma inversa, o processo de análise de uma gramática formal parte de uma sequência e aplica reduções sucessivas. Este método, quer em termos generativos, quer analíticos, baseia-se na lógica e na matemática para processar informação.

Stiny e Gips não exploraram ou explicaram a génese das gramáticas apresentadas no seu trabalho inicial. Contudo, em 1980, apresentam uma aproximação mais específica

²¹⁹ René Descartes *apud* MUNARI, Bruno — **Das Coisas Nascem Coisas**: Arte e Comunicação. Lisboa: Edições 70, 1982, p.11.

²²⁰ Ver <www.shapegrammar.org>.

²²¹ A este artigo, seguiu-se a publicação de *Algorithmic Aesthetics*, em 1978.

à génese de uma gramática no artigo *Kindergarten grammars: designing with Froebel's building gifts*, onde examinam o método de Frederick Froebel, estabelecem uma analogia com o método de projetar e propõem uma alternativa a este processo intuitivo: uma teoria da composição arquitetónica que apresenta a base para uma ciência da arquitetura, deixando de ser necessário recorrer à inspiração criativa ou génio individual, como o próprio refere.

Apesar de votada ao esquecimento na área das artes plásticas, as gramáticas da forma foram recuperadas e adaptadas à arquitetura através da implementação computacional e partindo da sua aplicação tridimensional aos blocos de Froebel por Terry Knight. No entanto, apesar de originalmente concebida com finalidades generativas, a maioria dos trabalhos publicados tem-se desenvolvido em meio académico através de aplicações analíticas que visam a descodificação das regras inerentes a um conjunto de projetos para, através das mesmas, gerar novos dentro da mesma linguagem. Os seus defensores alegam o carácter pedagógico de um sistema como este, uma vez que possibilita a simulação de tipologias formais, de modo sistemático e objetivo, tendo sido desenvolvidos inúmeros estudos, especialmente por alunos do MIT, UCLA, Harvard e Yale nos últimos anos (Fig. 3.36).

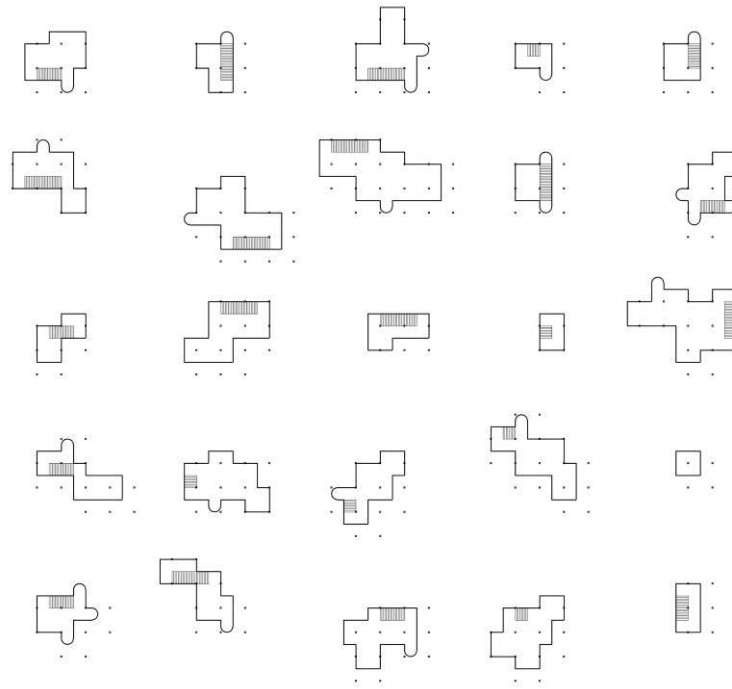


Fig. 3.36 Trabalho desenvolvido pelos alunos de Terry Knight para a disciplina de “Inquiry into Computation and Design” no MIT, no qual deveriam analisar as regras da Casa Citrohan de Le Corbusier, de forma a poderem ser reutilizadas e regeneradas em novos projetos. Outros exercícios-tipo destes estúdios incluem a análise do projeto de Louis Kahn para o Richards Medical Center e, a partir desta, o desenvolvimento da extensão do mesmo.

A teoria subjacente às gramáticas da forma e a investigação de princípios de combinação infinita de figuras geométricas através de um conjunto definido de regras, bem como a ênfase dada ao seu carácter pedagógico no âmbito académico, relacionam-se largamente com as teorias de Durand. Por outro lado, a relação que estabelecem entre análise e síntese, isto é, a criação de novas linguagens partindo das existentes, procura tornar objetivas e sistemáticas as aproximações feitas pela escola neorracionalista italiana. Isto torna-se especialmente evidente se atentarmos no trabalho de T. W. Knight²²², que em 1981 propõe um método específico de desenvolvimento de novas linguagens com base na análise e transformação espacial de linguagens existentes. Por outras palavras, um “estilo” conhecido é primeiro analisado, inferindo-se uma gramática a partir dele. As regras da gramática são transformadas, tornando-se a base para uma nova gramática e estilo. O

²²² *Languages of designs: from known to knew* (1981), *Transformations of languages of designs* (1983), *Transformations in design* (1994).

modelo de Knight tinha uma dupla finalidade: poderia ser usado para caracterizar a evolução histórica de estilos conhecidos ou ser usado para inovar novos estilos com base nos existentes.

Em 1990, Ulrich Flemming publica o artigo *Syntactic Structures in Architecture*, com o intuito de aplicar as teorias da gramática da forma ao ensino da composição arquitetónica. Partindo da análise de linguagens arquitetónicas genéricas, os estudantes familiarizavam-se com diferentes gramáticas, as quais utilizavam posteriormente de modo a gerarem as suas próprias linguagens, numa estratégia simultaneamente analítica e sintética. Na prática os estudantes analisavam os edifícios de um arquiteto, extraíam as suas regras e depois utilizavam-nas para formular as suas próprias regras, de modo a satisfazer um programa.

Todos estes estudos tipológicos que tiveram início com Durand procuraram relacionar teoria e prática, conhecimento e método. Todos eles partiam da premissa de que a arquitetura, como a ciência, devia ser conhecedora da sua área disciplinar e que esse corpo científico devia ser suficientemente consistente para construir uma base sólida para o ensino da arquitetura e corporizar um método de projeção fundamentado. No entanto, os resultados práticos da aplicação das teorias de Durand foram tão elogiados pela sua coerência e consistência, quanto criticados pela versão limitada da arquitetura como um todo. Aquilo que Durand previa era uma espécie de espaço concetual dentro do qual infinitas variantes poderiam ser criadas. Todavia, os limites desse espaço, não foram questionados. Como tal, a tentativa de Durand de estabelecer uma ciência da arquitetura tornou-se o ponto de referência obrigatório para aqueles que depois perseguiram um objetivo semelhante. Neste contexto, o seu método de composição tem sido visto como um precedente de formalismos como as gramáticas da forma. A esta luz, um método de composição como o proposto por Durand parece encaixar-se muito naturalmente nas características das ferramentas informáticas. A ideia básica do edifício, ou *partie*, é representada através de entidades geométricas, pontos e linhas. A ideia de uma substituição recursiva de alguns elementos geométricos por outros (eixos por representações de paredes, pontos por representações de colunas) encaixa-se bem com as características dos computadores. No entanto, aqueles que, como Madrazzo, são cépticos quanto a metodologias de projeção, consideram que os atuais defensores de métodos de projeto

racionais podem estar a repetir o mesmo erro de Durand: a subestimar o significado da forma arquitetónica, reduzindo-a à forma geométrica.²²³

Apesar de estes estudos terem vindo a ser desenvolvidos nos últimos 40 anos, a sua implementação na prática continua expectante, parecendo aplicar-se melhor ao ensino académico, uma vez que possibilita, e facilita, uma aprendizagem tangível das regras e a verificação dessas mesmas regras. Contudo, esta assunção entre metodologistas de que a forma geométrica significa o mesmo que forma arquitetónica, um produto final de um método de projeto abstrato e matemático parece ignorar uma série de outras questões fundamentais para a conceção arquitetónica, reduzindo-a a forma e estrutura no seu sentido estritamente geométrico.

Esta alteração do paradigma de ensino, nas diversas cambiantes aqui apresentadas teve como consequência uma transformação do entendimento da relação entre teoria e prática, esta entendida enquanto aplicação correta da primeira. De acordo com Adrian Snodgrass, o termo prática, que tem origem directa no grego *praxis*, não corresponde no entanto ao significado que hoje lhe atribuímos de aplicação de regras e princípios definidos por uma teoria. Esta noção corresponde ao significado que os gregos atribuíam a *techné*, isto é, a realização de algo de acordo com *episteme*, conhecimento, e mais especificamente de um conhecimento que é conscientemente conhecido e que pode ser diretamente comunicado a outros. *Episteme* é o conhecimento que pré-existe a actividade de produção; e *techné*, da qual derivam as palavras técnica e tecnologia, é a aplicação de *episteme* através do ato de produzir algo que responde a uma necessidade específica. *Praxis*, por oposição a *techné* envolve um julgamento, a realização de decisões de acordo com princípios éticos, ou seja, *phronesis*, um entendimento sobre o que fazer perante uma situação concreta. Deste modo, no sentido grego do termo, *praxis* — inseparável da ética — não é portanto a aplicação de *episteme*, mas o exercício de *phronesis*, que implica a responsabilização das consequências éticas e sociais de uma determinada escolha. Ainda para os gregos *theoria* não é aquilo que precede a prática, nem o repositório de regras e princípios que governam a prática — precedendo-a ou independente desta —, mas antes

²²³ MADRAZZO, Leandro — *The Concept of Type in Architecture: An Inquiry into the Nature of Architectural Form*. Zurich: ETH Zurich, 1995, PhD, p.225.

uma participação na prática. E de acordo com este entendimento, a teoria não tende, como no tecno-racionalismo, à fragmentação e dissociação da prática, mas para a fusão e associação.²²⁴

Esta recuperação da relação da arquitetura com o conceito grego de *techné*, entendido enquanto base racional para a construção de objetos arquitetónicos, e as ideias medievais sobre as artes mecânicas, que consideravam as formas construídas como objetos utilitários, parece despromover a disciplina, contrariando o longo processo que teve início no Renascimento.

Ao mesmo tempo que esta visão científica, social, política, económica, higienista, moral e ideológica da arquitetura, e sua tentativa de encontrar métodos específicos para problemas espaciais baseados em problemas de outra natureza, se foi tornando a base curricular da maioria das escolas europeias, foi-se igualmente tornando alvo de profundas reflexões. No meio profissional e fora deste, a ambiguidade e imprecisão da arquitetura face a uma fundamentação extradisciplinar começa a ser questionada, ao mesmo tempo que as questões estritamente espaciais voltam a ser objeto de especulações. Quais as matérias próprias da arquitetura? Como é que se pode reconciliar criatividade e o poder da ciência e tecnologia? Como é que a arquitetura se poderia fundamentar através da própria arquitetura? Poderia esta, desprovida das ilusões de transformar o mundo, recentrar-se na transformação do espaço como parte integrante de uma transformação contínua do mundo? E como é que, deixando de ser a sociedade o seu objeto, nos seus múltiplos aspetos, a transformação do espaço poderia continuar a ser um discurso político, social e económico?

²²⁴ SNODGRASS, Adrian — On 'Theorizing Architectural Education'. Architectural Theory Review. Vol. 5, n.º 2 (2000), 89-93.

Capítulo 4 Fundamentação Processual

4.1 Crise do pensamento racionalista e transformação do entendimento de ciência absoluta

Paralelamente ao desenvolvimento de metodologias de projeto cada vez mais específicas e de estudos como o Space Syntax¹, que aspiram à definição precisa da

¹ A teoria do “Space Syntax” foi desenvolvida nos finais do séc.XX. Importando os conceitos de genótipo e fenótipo da biologia, aplica-os às ciências sociais e à arquitetura em particular. Neste sentido, os genótipos traduzem-se em modelos relacionais abstratos que regem a organização dos espaços, o princípio subjacente à organização dos fenótipos. Os fenótipos são concretizações de genótipos em diferentes contextos físicos, ou seja, artefactos arquitetónicos. A teoria do “Space Syntax”, que resultou e evoluiu para uma técnica de modelação informática, propõe que os genótipos reflitam não apenas a organização espacial mas também a natureza dos padrões sociais e culturais, o seu objetivo é incorporar os conhecimentos sociais no projeto de arquitetura. O programa Space Syntax foi originalmente desenvolvido como um projeto de investigação levado a cabo pela University College of London e liderado pelo professor Bill Hillier, diretor da Bartlett School of Graduate Studies, onde lecciona Morfologia Arquitetónica e Urbana, e do Space Syntax Laboratory. O programa consistia num método de análise de padrões espaciais, nomeadamente sobre a forma como as pessoas se relacionam com o espaço do ambiente construído. Esta investigação culminou no desenvolvimento de um *software* com o mesmo nome de modelação da cidade e edifícios partindo da forma como estes determinam um sistema de espaços que usamos e percorremos demonstrando como os padrões de movimento e fluxos das cidades são fortemente determinados pela rede de ruas e como é que esta relação molda a evolução dos centros locais e sub-centros que as cidades tornam habitáveis, como é que a configuração do espaço determina padrões de segurança e insegurança, como é que a segregação espacial e as diferenças sociais estão relacionadas nas cidades, como é que os edifícios podem potenciar relacionamentos mais interativos.

arquitetura, surge uma discussão paralela que questiona as ambições relativas ao papel do arquiteto e da arquitetura como agentes sociais, contrapondo o entendimento dos mesmos enquanto intérpretes criativos das necessidades do cliente, residindo na formulação do projecto quer a sua liberdade artística quer a sua fundamentação e não na forma como o projeto será utilizado. No meio arquitetónico generaliza-se a ideia de que as falhas reais da arquitetura moderna foram causadas pela sua instrumentalização ao serviço do sistema burocrático do Estado-providência e sua fixação em soluções universais que negavam, ou procuravam esbater, a fragmentação cultural da sociedade civil. O reconhecimento da inexistência de necessidades absolutas tornava necessário repensar a ligação entre arquitetura e governação; o mesmo será dizer entre arquitetura e ideologia, coisa que, aliás, Mies já havia defendido. Também Frederick Ackerman (1878-1950), já na década de 30 do séc.XX, criticara os arquitetos que pretenderam assumir responsabilidades num domínio em que não tinham nem autoridade nem tão-pouco a possibilidade de vencer.²

[...] é certamente possível construir uma ciência da arte e sobre a arte, visto que o objeto artístico produzido pode sempre ser observado de maneira científica; mas não é possível construir uma ciência que condicione a operação artística. Também por esse caminho se chega ao projeto, como operação própria da arquitetura. Resta explicar como projetar pode ser uma atividade primária e autónoma, não condicionada, dotada de uma racionalidade própria e intrínseca que só no limite extremo do horizonte, ou seja, no âmbito da naturalidade humana, se justifica como componente da racionalidade do homem.³

O desenvolvimento da ciência ocorreu em dois planos distintos, em termos de ciência pura e ciência aplicada. A primeira tende a aumentar o nosso conhecimento dos fenómenos naturais sem preocupação de proveito algum: procura precisar as leis desses fenómenos e determinar as suas relações profundas, reunindo-as em vastas sínteses teóricas; procura também prever outras novas e verificar a exatidão dessas previsões,

² ACKERMAN, Frederick Lee; BALLARD, William F. R. — *A note on the problem of site and unit planning*. New York: New York City Housing Authority, 1937, p.8.

³ ARGAN, Giulio Carlo — *História da Arte como História da Cidade*. São Paulo: Martins Fontes, 2001, p.200.

representa a investigação experimental com o objetivo do conhecimento pelo conhecimento, desinteressado de outras implicações, livre de interesses que não a descoberta da *verdade*. A segunda resulta da aplicação da primeira com propósitos humanos específicos. A tecnologia, por seu turno, difere da ciência aplicada no sentido em que a sua aproximação à prática é ainda maior, o que significa que tem uma aplicação direta numa atividade e produz, imediatamente, artefactos.⁴ O conhecimento tecnológico relaciona-se ainda com outras formas de conhecimento: ao passo que a ciência investiga a realidade existente, a tecnologia procura a construção de uma nova realidade. Não existe, no entanto, uma hierarquia entre ciência pura, ciência aplicada e tecnologia. Efetivamente, o desenvolvimento tecnológico está dependente do conhecimento científico, e este, em lugar de se tornar dogmático, abre-se a uma reflexão sobre práticas empíricas eficazes, de modo a proporcionar a si mesmo os meios intelectuais para resolver problemas, funcionando a tecnologia como um importante incentivo à investigação.

No princípio do séc.XX, o desenvolvimento da ciência aplicada e da técnica e a esperança do triunfo do homem sobre o mundo que o rodeava pareciam inabaláveis. O positivismo induzia à convicção de que as eras teológica e metafísica estavam definitivamente ultrapassadas e de que a ciência era a benfeitora da Humanidade, dirigindo as sociedades do ponto de vista intelectual e moral. No entanto, paralelamente, descobertas como a Teoria da Relatividade de Albert Einstein (1879-1955), desenvolvida entre 1905 e 1906, vieram demonstrar a ausência de sistemas absolutos de referência, contradizendo os princípios aceites pela ciência desde Newton. A Teoria da Relatividade questionou o princípio da causalidade e o próprio ideal científico, tal como tinha sido concebido até aí, aceitando apenas uma descrição e uma explicação global da natureza com graus de probabilidade relativa.

Nós enganamo-nos, o mundo verdadeiro não é aquele que pensamos ser,
as conceções mais bem fundamentadas só têm valor para a nossa rotina
diária; para além delas, são falsas. Falsa, a conceção do espaço que

⁴ BROGLIE, Louis de — *Physique et microphysique: Sciences d'aujourd'hui*. 3eme. A. Michel, 1947, pp.362-363.

tínhamos; falso, o tempo que fabricámos. A luz propaga-se em linha curva, e a massa dos corpos é um verdadeiro elástico.⁵

Na área das ciências, autores como Max Planck (1858-1947), Werner Heisenberg (1901-1976) e Erwin Schrödinger (1887-1961) defenderam a impossibilidade de atingir um conhecimento exato, mas apenas probabilístico, e que a própria observação de um fenómeno o pode modificar de forma imponderável, o que conduziu à definição do Princípio da Imprevisibilidade (ou da Incerteza).⁶ Também a história e as ciências sociais contestaram os princípios e verdades exclusivamente racionais, considerando-os sempre sujeitos aos impasses do idealismo, e as teorias positivistas aplicadas à História, através de personagens como Thomas Kuhn (1922-1996) ou Benedetto Croce (1866-1952).⁷ Deste modo, era negada também às ciências sociais e humanas, e em particular à História, o carácter de ciência objetiva, alegando que a experiência humana é específica de cada tempo e lugar, e que a origem da realidade é esta existência imanente na experiência concreta.

As limitações dos modelos de cariz racionalista, e os princípios do determinismo e absolutismo da ciência, enunciados desde o séc.XVIII, por oposição a uma realidade heterogénea, fragmentada e plural, anunciavam o fracasso das ambições iluministas, e a verdade passa a ser gradualmente encarada como sendo essencialmente provisória e apenas útil até que a realidade revelasse ou demonstrasse novas verdades. A crítica ao determinismo científico estendeu-se a todos os domínios do conhecimento, nomeadamente ao círculo filosófico, que viu na tentativa de redução da essência do homem a leis previsíveis e manipuláveis, análogas às das ciências naturais, biológicas e ainda, de acordo com Comte, sociais, um ataque à liberdade humana.

O empirismo do séc.XX, herdado de John Locke e David Hume (diferente do empirismo das ciências baseado no método científico), encontra na experiência e na sua percepção imediata a sua principal fonte de conhecimento, independente das leis da lógica

⁵ Albert Einstein *apud* NADEAU, Maurice — **História do Surrealismo**. São Paulo: Perspectiva, 1985, p.18.

⁶ MERLEAU-PONTY, Jacques — **As Ciências Matemáticas e Físicas**. In PICON, Gaëton (ed.) — **Panorama das Ideias Contemporâneas**. Lisboa: Estúdios Cor, 1968, 471-539.

⁷ BOUTHOU, Gaston — **As Ciências Sociais** In *ibid.* —, 159-218.

e da matemática, estas entendidas simplesmente como um conjunto de regras para transformar o discurso através do qual se exprime a ciência.

A restrição do conhecimento ao fenómeno da experiência e do consciente do sujeito encontrou na fenomenologia, nomeadamente nas conceções filosóficas de Edmund Husserl (1859-1938), o seu maior desenvolvimento e um ponto de partida para autores como Max Sheler (1874-1928), Martin Heidegger (1886-1976), Jean-Paul Sartre (1905-1980), Maurice Merleau-Ponty (1908-1961), Emmanuel Levinas (1906-1995), entre outros. Aceitando os resultados da ciência, o intuicionismo, defendido pelo filósofo Henri Bergson (1859-1941) em *Essais sur les données immédiates de la conscience* (1889), rompe com o intelectualismo vigente, reivindicando que a intuição, a experiência interior, a apreensão da realidade por coincidência com o objeto, e a realidade sentida e compreendida de modo direto sem recurso às ferramentas lógicas do entendimento, também são formas de conhecimento. O eu conhece-se não por uma análise que o decompõe e, portanto, o deforma, mas por uma captação direta da consciência. É esta, e os atos decorrentes desta, que considerava interessar compreender e explicar.⁸

A intuição é, no entanto, diferente da simples percepção, pois permite apreender a essência das estruturas essenciais de um determinado fenómeno. A essência coincide com aquilo a que Husserl chamou invariante, isto é, aquilo que permanece imutável na multiplicidade dos fenómenos apreendidos e que o homem, intuitivamente, tem capacidade para reconhecer. Este esforço para conhecer o mundo, de intuição das suas essências ou *wesensschau*, implica uma redução *eidética*, em suma, uma redução à ideia essencial. No entanto, as essências para Husserl são diferentes da metafísica de Platão, que, aliás, Husserl refuta. São entidades universais, cuja validade é independente da situação concreta em que são apreendidas; são uma e a mesma coisa, independentemente dos vários atos através dos quais são pensados ou intuídos. Existem numa consciência transcendental, e esta é que é geradora de significado. Trata-se de uma “ciência das essências”, uma ciência intuitiva, anterior à ciência indutiva ou empírica. O sujeito é consciência intencional, e o mundo existe numa consciência significante. A fenomenologia teria, assim, como objetivo descrever e não explicar ou analisar a realidade, desautorizando, deste modo, a ciência:

⁸ CAILLOIS, Roland — *As Ideias Filosóficas*. In PICON, Gaëton (ed.) — *ibid.*, 42-95.

Tudo o que sei do mundo, mesmo pela ciência, sei-o a partir de uma visão minha ou de uma experiência do mundo sem a qual os símbolos da ciência nada poderiam dizer. A ciência não tem, nem jamais terá, o mesmo sentido de ser que o mundo percecionado, pela simples razão de que ela é uma determinação ou explicação dele.⁹

O pensamento fenomenológico repercutiu-se nos estudos sociais, nomeadamente na Psicologia, em parte devido às descobertas de Sigmund Freud (1856-1939) na área das Ciências do Comportamento, encontrando uma explicação nos mecanismos psicológicos do inconsciente, no seu mundo e motivações interiores, para a realidade humana. Freud substitui a moral pela psicologia, legando à posteridade uma teoria que alterou o conhecimento e que constituiu a base para um novo entendimento da Humanidade, estendendo-se a campos tão diversos como a arte, a teologia, a antropologia e a sociologia, com consequências na cultura e nos comportamentos da sociedade, progressivamente mais liberta de constrangimentos sociais. No campo das artes, esta revelação do homem enquanto labirinto onde habitam criaturas estranhas, medos e fantasmas, sonhos e tesouros, apresentou-se como um mundo por descobrir, um mundo onde não existe lógica, nem regras, nem razão, um mundo complexo e contraditório sem interior nem exterior, sem geral nem particular, sem nenhuma ordem ou unidade aparentes.¹⁰

Por outro lado, a fenomenologia conduziu também a uma doutrina ético-filosófica que privilegia a liberdade individual, a responsabilidade e a subjetividade do ser humano enquanto ser único, responsável pelos seus atos e detentor do livre-arbítrio, dando prioridade à existência sobre a essência. O existencialismo das obras de Artur Schopenhauer (1778-1860), Søren Kierkegaard (1813-1855), Fiódor Dostoiévski (1821-1881), Friedrich Nietzsche (1844-1900), Husserl e Heidegger seria popularizado por Sartre e Simone de Beauvoir (1908-1986), encontrando na literatura e nas artes em geral um fértil campo de experimentação. As suas obras representam o protesto do indivíduo

⁹ Maurice-Merleau-Ponty, *Phénoménologie de la Perception*, apud idem, Ibid, pp.60-61.

¹⁰ ENCONTRE, Maurice; PICON, Gaëton — *A Psicologia Contemporânea*. In PICON, Gaëton (ed.) — *ibid.*, 97-158.

perante as pretensões da razão, uma razão que representa uma abstração tal, que põem em causa a liberdade individual, uma vez que a subjetividade não é redutível. Os ensaios de Sartre — como *L'imagination* (1936), *Esquisse d'une théorie des émotions* (1939) e *L'imaginaire* (1940) —, bem como a obra de Marcel Proust (1871-1922) — nomeadamente *À la recherche du temps perdu* (1913-1927), que reflete de forma profunda sobre as zonas mais íntimas do nosso psiquismo — exemplificam o valor crescente dado à subjetividade.

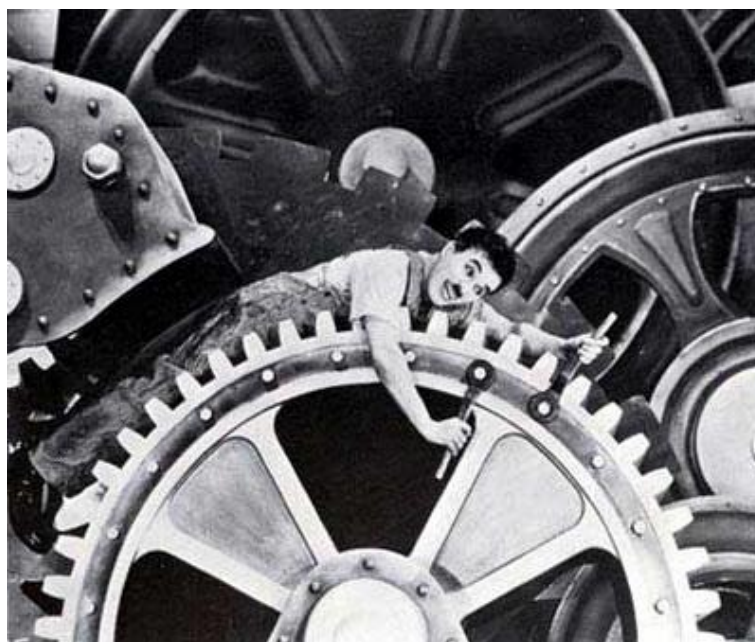


Fig. 4.1 Imagem do filme de Charlie Chaplin, *Modern Times* (1936), no qual o realizador satiriza a desumanização do trabalho em série, onde o homem, sem espaço para a realização pessoal, desprovido da sua própria identidade e individualidade, se torna parte integrante da linha de montagem e é tratado como um objeto.

Do ponto de vista social, o clima confiante e racionalista entra em rutura com as duas Grandes Guerras Mundiais. Os avanços tecnológicos e o desenvolvimento da máquina começavam a ser apontados como os principais causadores do aumento do desemprego; da desumanização da cidade (na qual as massas são levadas a modos de vida e comportamentos estandardizados, indiferenciados e determinados exteriormente por forças de pressão coletiva que sobre elas agem); da quebra de laços de relação; e da alienação (no trabalho e na vida social). As próprias estruturas económicas e sociais privilegiam as

relações abstratas e anónimas que servem a grande máquina social. Em *1984* (1949), George Orwell (1903-50) profetiza o que seria o mundo novo no ano que dá nome ao título, apresentando o progresso tecnológico como um mal que contribuiria mais para diminuir o homem do que para o elevar. Dá-nos ainda uma visão crítica do que seria um Estado mundial que, tendo realizado profundas reformas sociais, controla tudo — desde a economia à política, das infraestruturas aos transportes, passando pela própria vida pessoal dos cidadãos —, bem como da natureza escandalosa e hostil dos governos soberanos num estado de guerra, do carácter utópico das ideias de governo do povo pelo próprio povo, de emancipação do proletariado e de supressão de classes, refletindo o horror perante as consequências dos regimes totalitários e dos campos de concentração, que abalou a sensibilidade de grande parte do mundo.

Esta descrença no que outrora havia sido tão promissor relativamente ao progresso da Humanidade devia-se precisamente à confrontação desse otimismo com uma realidade na qual o homem provara conseguir transformar o mundo mas não transformar-se a si mesmo, tendo utilizado os avanços tecnológicos para servir a carnificina das Grandes Guerras e contribuir para as grandes massas subalimentadas. A desproporção entre meios e uma realidade trágica, a constatação de que o homem era incapaz de canalizar os seus potenciais para outra coisa que não a sua própria destruição e a confrontação com o facto de que anos de mortandade e horror não serviram para resolver os problemas que lhe estiveram na origem — tudo isto mergulhou a sociedade europeia num clima de descrença.

A recusa das ideologias, tanto nas democracias liberais do Ocidente como na URSS, a reação contra a “divinização” do Estado, bem como a crítica ao coletivismo autoritário dos partidos que pretendiam governar pelo constrangimento a vida e o trabalho dos homens, reivindicava que o homem fosse considerado como um fim e não como um meio contrariando a conceção iluminista de progresso assente no entendimento do homem, através de processos de abstração e generalização, a um ser compreensível: agora o indivíduo reivindicava o seu carácter único e a valorização da sua identidade.

Um dos manifestos mais sofisticados de revisão pós-moderna que veicula uma ideia de urbanismo plural, denunciando aquilo que considerou serem os “falhanços” do movimento moderno, é *Collage City* (1978), fruto de uma parceria entre Colin Rowe (1920-

1999) e Fred Koetter (n. 1938). Este relaciona-se com as teorias pró-democracia de Karl Popper (1902-1994), mas também com pensadores pós-modernos como Jürgen Habermas (n. 1929), Jacques Derrida (1930-2004) e Jean-François Lyotard (1924-1998). Não critica as formas do movimento moderno (Rowe é, aliás, um admirador profundo da obra de Le Corbusier), mas antes a concepção de uma arquitetura progressiva e historicamente relevante e sua tradução em termos urbanos. Para esta dupla, a transformação das doutrinas do séc.XIX (objetividade científica e humanismo) em arquitetura, e o entendimento desta enquanto elemento de filantropia, transformou uma doutrina tão extraordinária numa mensagem tão bizarra quanto a da Primeira Guerra Mundial, que era uma guerra para terminar a guerra. Também a cidade da arquitetura moderna, e sua convicção de que apenas o novo é totalmente autêntico, implicou a “violação” contínua das grandes cidades do mundo. Deste modo, Rowe e Koetter refletem sobre o papel da utopia, considerando que, enquanto a utopia clássica ofereceu não tanto um futuro ideal, mas antes um futuro hipotético, mais uma imagem do que uma prescrição (e daí a sua pouca influência na forma), no pós-iluminismo a utopia é vista como ativista, refletindo a paixão messiânica da arquitetura moderna em salvar o mundo de todos os males. Repudiaram aquilo que consideraram ser a insistência na incompetência do arquiteto que as crenças na ciência e na sociologia (na qualidade de desenhadoras da cidade) promoveram, considerando-as “profundamente neuróticas” e reivindicam de novo para os arquitetos e para a arquitetura a responsabilidade do desenho da cidade.¹¹

Por outro lado, o *slogan* “*form follows function*”, irremediavelmente associado à ideia de funcionalismo, conduziu a uma generalização negativa do termo, representando diretamente aquilo que, na perspectiva de Oswald Mathias Ungers (1926-2007), se resume a “um pragmatismo indiscriminado como fenómeno opressor do otimismo empírico e na perda da própria arquitetura”. Para o autor era fundamental refletir como é que “uma época, exclusivamente preocupada com a destruição espiritual, intelectual e material da cultura arquitetónica dos séculos anteriores” poderia “superar esses erros horríveis, esses conceitos monstruosos resultantes de espíritos híbridos”, e encontrar maneiras e meios para “esquecer a não-cultura arquitetónica do séc.XX”, de modo a reconciliar-se com os

¹¹ ROWE, Colin e Fred Koetter — *Collage City*. Cambridge, Mass.: MIT Press, 1978, pp.6-8.

precedentes históricos e dar continuidade à cultura arquitetónica.¹² Esta é igualmente a crítica subjacente à Escola de Frankfurt, nomeadamente de Theodor Adorno (1903-69), que, no seu ensaio *Minima Moralia* (1951), critica o funcionalismo, e implicitamente, o movimento moderno, pela sua vontade coerciva, redutora e alienante de subordinar tudo à utilidade. A crítica ao conceito de gestão científica e sua tradução em termos espaciais colocava os arquitetos perante o dilema da “construção de uma disciplina de valor quando a arquitetura se havia tornado um instrumento”¹³ de mediação entre o homem e a sociedade em termos de governação e regulação, através das ferramentas e técnicas específicas das ciências naturais ou sociais.

Este sentimento quase generalizado de destruição dos referenciais culturais e de identidade existentes conduziu a uma **crise da representação** no meio disciplinar. A importância da transmissão de valores simbólicos, culturais e históricos através da arquitetura tornou-se parte integrante do discurso teórico da arquitetura, conduzindo a práticas diversas — reaproximação ao figurativismo, recuperação de repertórios historicistas, reintegração de arquétipos pela sua capacidade associativa e evocativa, contextualismo, desconstrutivismo, etc. — em detrimento dos aspetos mais funcionais, sobretudo na segunda metade do séc.XX.

A ausência de significado, epitomada pela frase “o homem moderno nasce na clínica e morre na clínica”¹⁴, representou o grande inimigo de uma nova geração que acreditou que a recuperação de arquétipos devolveria a identidade da arquitetura, perdida no decurso da modernidade:

A linguagem de representação [...] não teve nenhum poder evocativo sobre a mente modernista, uma vez que não era um facto, nem *a priori* nem *a posteriori*, mas, pelo contrário, era uma e a mesma coisa, com uma construção honesta e disposição funcional. No espírito modernista,

¹² Trad. livre. UNGERS, Oswald Mathias — *Dieci opinioni sul tipo*. Casabella. Milano. Vol. XLIX, n.º 509-510 (1985), 92-112, p.93.

¹³ Trad. livre. PAI, Hyungmin — *Scientific Managment and the Birth of the Functional Diagram*. In GARCIA, Mark (ed.) — *The Diagrams of Architecture*. Chichester: John Wiley & Sons, 2011, 64-79, p.77.

¹⁴ MUSIL, Robert — *O homem sem qualidades*. 2ª ed. Lisboa: Dom Quixote, 2008, p.46.

utilidade e representação foram fundidas numa aliança irredutível, [...].. E se a representação não tinha poder linguístico ou designação, conseqüentemente a História era irrelevante [...] não havia nada para procurar nela. Tendo perdido a memória, não tinha mitos para animar as suas fantasias, tendo reduzido a existência humana à singularidade do presente, limitou o seu olhar à pobreza monosssemântica da denotação. Como resultado, [...] o tempo histórico [...] foi invalidado. Daí o silenciamento de todas as discussões que vividamente animaram o discurso arquitetônico do século XIX. [...] E daí o vazio insuportável de códigos de representação do modernismo, ou melhor, o seu vazio representacional, a sua incapacidade para exprimir, para significar, para codificar, desenhar, ler o que foi elaborado, para gostar ou não gostar.¹⁵

Bruno Zevi, por seu turno, exaltava a unicidade dos objetos arquitetônicos, defendendo a visibilidade da distinção entre criação genuína e imitação vulgar. Defendeu variedade, opondo-se à unidade, decomposição contra repetição, e foi a favor de listar funções, mas em oposição a regras fixas, ou seja, como base analítica e não prescritiva, pois considerava que o tipo enquanto mecanismo estético impedia a transformação, enfatizando uma repetição automática:

[...] a distinção tipológica entre esquemas longitudinais e centrais (de construções religiosas) reflete aspectos construtivos que são determinados geralmente pelo sistema adotado para as coberturas; aspectos funcionais que são dados pelas exigências litúrgicas; e aspectos figurativos. No entanto, no mundo contemporâneo, os aspectos funcionais dominam por completo a tipologia: a diversidade de edifícios especializados — hospitais, mercados, escritórios, escolas de variados graus de ensino e opções didáticas, edifícios industriais para as mais diversas produções, laboratórios, centros comunitários, etc. — induziu a uma especialização profissional [...]. As exigências funcionais, sempre mais complexas e articuladas, incitam à definição de manuais com os esquemas

¹⁵ Trad. livre. PORPHYRIOS, Demetri — **The retrieval of memory: Alvar Aalto's Typological conception of design.** Oppositions. New York: Rizzoli. n.º 22 (Fall 1980), 54-73, pp. 69-70.

distributivos, com os diagramas sobre a distribuição dos ambientes no organismo construído, dos seus percursos mais úteis e das suas formas mais experimentadas. Estes esquemas ou diagramas, quase sempre bidimensionais, são pontualmente reproduzidos, favorecendo o mais maneirista dos formalismos e o mais surdo dos profissionalismos.¹⁶

Zevi referia-se, obviamente, a manuais semelhantes ao de Ernst Neufert (1900-86), *Bauelementelehre* (1936)¹⁷, que encontraram uma aceitação pública estrondosa, mas onde o pormenor das descrições, especialmente métricas e de relações espaciais, apresentadas bidimensionalmente, conduziu a uma arquitetura precisamente funcionalista e não funcional (como o próprio faz questão de distinguir) que procura soluções universais, segue leis e sistemas, sendo, portanto, idealista.

A arte da memória, e conseqüentemente o entendimento da arquitetura enquanto arte de representação, começa a conquistar uma enorme importância, impulsionado pela obra de autores como Rossi e Krier, mas também pelo trabalho apelidado de “regionalismo crítico” de personagens como Alvar Aalto, Rafael Moneo, Alvaro Siza Vieira (n.1933), Tadao Ando (n.1941), Jose Antonio Coderch (1913-84), para apontar apenas alguns.¹⁸ A componente histórica é resgatada, não pela sua capacidade de estabelecer uma continuidade com a cidade tradicional, mas antes pelo seu poder de manutenção de um determinado património cultural. Simultaneamente, são assimiladas no corpo da disciplina manifestações contemporâneas como a *pop art*, a publicidade ou o cinema, bem como elementos provenientes da arquitetura vernácula, explorando uma cultura popular e o seu carácter comunicativo, que reivindicava “uma arquitetura humanista que expressa os mitos e

¹⁶ ZEVI, Bruno — *Architettura in Nuce. Una definizione di architettura*: Architettura & Urbanismo. Lisboa: Edições 70, 1979, p.173.

¹⁷ *Arte de Projetar em Arquitectura*, na edição espanhola da Gustavo Gili.

¹⁸ O termo “regionalismo crítico” foi utilizado pela primeira vez por Alexander Tzonis e Liane Lefaivre, mas foi com Kenneth Frampton, nomeadamente através de *Towards a Critical Regionalism* que se difundiu e generalizou.

os rituais da nossa sociedade” através de edifícios que “são em parte narrações, em parte memória, em parte nostalgia, em parte símbolo”¹⁹.

Apesar de amplamente esquecido pelos arquitetos modernos, o precedente histórico para o simbolismo na arquitetura existe, e as complexidades da iconografia continuam a ser uma parte importante da disciplina de História da Arte. [...] Eles rejeitaram o ecletismo e o estilo como elementos da arquitetura, bem como qualquer historicismo que minimizasse o revolucionário sobre o caráter evolucionário da sua arquitetura, quase exclusivamente baseada na tecnologia. [...] As formas iconográficas e ornamentos da arquitetura medieval e renascentista foram reduzidos a texturas policromáticas ao serviço do espaço, as complexidades e contradições simbólicas da arquitetura maneirista foram apreciadas pela sua complexidade formal e contradições; a arquitetura neoclássica não foi apreciada pelo seu uso romântico da associação, mas pela sua simplicidade formal. [...] (O) simbolismo é essencial em arquitetura, e o modelo de um período anterior ou da cidade existente é parte do material de base, e a replicação de elementos faz parte do método de projeto [...]. (A) arquitetura que depende de associação na sua percepção depende de associação na sua criação.²⁰

O sentimento de que tudo já aconteceu, de que nada de novo pode acontecer e de que não há mundo real contribuiu fortemente para a ideia de que tudo é uma cópia de algo que, por sua vez, já é uma cópia de algo — um *simulacrum*, algo que substitui a realidade pela sua representação. Em *Simulacres et Simulation* (1981), Jean Baudrillard define da seguinte forma o termo: a “simulação já não é a simulação de um território, de um referencial, de uma substância” mas antes a “geração pelos modelos de um real sem origem nem realidade: hiper-real”, ou seja, “já não se trata de imitação, nem de

¹⁹ Michael Graves, *Current Thoughts on Design*, declaração não publicada, maio de 1995, *apud* Nesbitt, Kate — Uma nova agenda para a arquitetura: antologia teórica (1965-1995). 2ª ed. rev. São Paulo: Cosac Naify, 2008, p.102.

²⁰ Trad. livre. VENTURI, Robert; SCOTT BROWN, Denise; IZENOUR, Steven — *Learning from Las Vegas; The forgotten Symbolism of Architectural Form*. Cambridge, Mass./London: MIT Press, 1977, pp.104, 131.

dobragem, nem mesmo de paródia”, mas de uma substituição no real dos signos do real que, na prática, nunca mais terá oportunidade de se produzir.²¹ Este niilismo pós-moderno, de que nada é original, conduziria precisamente à representação dessa realidade através da imagem que se consuma como alternativa à impossibilidade do novo. O novo como reinvenção do existente, como simulacro de uma realidade passada que se converte na atual, através do *pastiche* e da colagem deliberada de outros objetos, de outros lugares, de outras realidades, contextos e tempos²². Neste sentido, os valores associados ao objeto são determinados pela posição a partir da qual o objeto é visto, e as suas qualidades estéticas não são consideradas como um valor universal, fora da História, mas sim como uma qualidade em constante mudança em relação ao contexto em que o objeto é apropriado. Como consequência, a verdadeira natureza das coisas pode ser encontrada nos processos e estruturas sociais que os cercam, e não na qualidade intrínseca e imutável das coisas em si. Por outras palavras, não existe nenhuma forma “correta” para um objeto, mas uma série de diferentes formas possíveis, sendo a sua legitimidade dependente das condições em que é produzido.

É precisamente este simulacro que recupera a capacidade comunicativa da arquitetura, por analogia com a literatura, e que, de acordo com Roland Barthes, é suposto vir de uma interação entre o texto e o leitor: o leitor constrói o texto através da sua própria perspetiva. Traduzido para a arquitetura, a interação é entre o edifício e o seu utilizador. O edifício deve, portanto, ser entendido como um texto, passível de múltiplas interpretações subjetivas, e daí a importância dada ao “leitor” e à construção do “texto”, através de signos que permitam a extração de significados válidos, ainda que estes não sejam nem únicos, nem necessariamente verdadeiros, mas antes plurais, mutantes e subjetivos.

A crítica à incapacidade comunicativa da arquitetura moderna converte-se em teoria através do manifesto de Robert Venturi (n. 1925), *Complexity and Contradiction in Architecture* (1966), e generaliza-se com o chamado “fim do proibicionismo” de Paolo Portoghesi, por ocasião da Bienal de Veneza em 1980 (comissariada pelo próprio),

²¹ BAUDRILLARD, Jean — *Simulacros e Simulação*: Antropos. Lisboa: Relógio d'Água, 1991, p.89.

²² Este é, aliás, o pressuposto do termo “desconstrução”, popularizado pelo filósofo Jacques Derrida e que tanto influenciou o campo da arquitetura.

sugestivamente intitulada *La Presenza del Passato*, que reivindicava o fim dos pressupostos funcionalistas, dos espartilhos racionalistas, das ideologias progressistas, dos fundamentalismos tecnológicos e, essencialmente, a liberdade de voltar a integrar no dia a dia o diálogo criativo com o passado, o belo e o sublime, como noutras épocas.²³

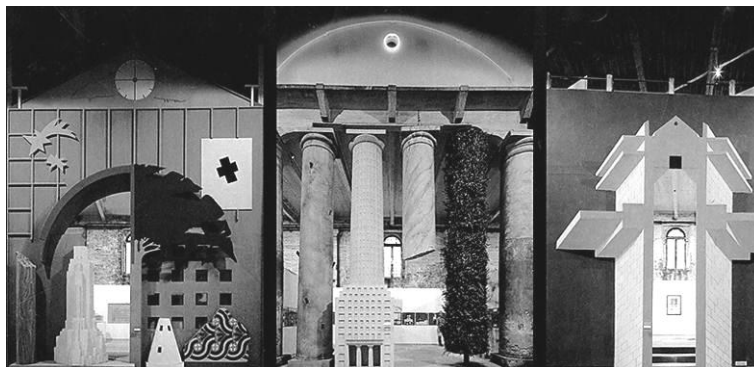


Fig. 4.2 Exposição *Strada Novissima*, Bienal de Veneza, 1980 (pormenor das intervenções de Josef Paul Kleihues, Hans Hollein e Massimo Scolari). A mostra integrava uma encenação de uma rua imaginária de 70 m de comprimento na Corderie dell'Arsenale, para a qual foram desenhadas as fachadas, dos dois lados dessa mesma rua, por 20 arquitetos diferentes (entre eles Ricardo Bofill, Frank Gehry, Michael Graves, Hans Hollein, Arata Isozaki, Josef Paul Kleihues, Rem Koolhaas e Elia Zenghelis, Léon Krier, Charles Moore, Massimo Scolari e Robert Venturi), numa celebração da diversidade e pluralidade da arquitetura.

Venturi propõe uma visão contrária ao racionalismo, valorizando os “aspectos híbridos, ambíguos, convencionais, redundantes, inconsistentes e equívocos em detrimento dos puros, simples, diretos e claros”²⁴, como forma de favorecer a riqueza formal e significativa do objeto arquitetónico, revelando a sua admiração pelo barroco italiano e pela sua capacidade de incorporar ambiguidades, dualidades, tensões, contradições, descontinuidades e fragmentações.

²³ A expressão “La fine del proibizionismo” surge no Catálogo da Exposição da Bienal. PORTOGHESI, Paolo — The End of Prohibitionism. In GALLASSO, Giuseppe — *The Presence of the Past. First International Exhibition of Architecture. The Corderia of the Arsenale. La Biennale di Venezia 1980. Architectural Section*. Milan: Edizioni La Biennale di Venezia, 1985, 9-14.

²⁴ VENTURI, Robert — *Complexidade e Contradição em Arquitectura*. São Paulo: Martins Fontes, 1995, pp.1-2.

Este é o primeiro manifesto pós-moderno que resgata os antecedentes históricos e renova a consciência destes através da sua apropriação de forma eclética, centrada nas imagens que pode produzir: a “arquitetura egípcia antiga, com os seus templos e torres com superfícies envoltas em hieróglifos”; os “templos romanos e gregos cujos frontões são ornamentais”; os “mosaicos que forram e glorificam as naves das igrejas dos primeiros cristãos”; os “frescos característicos da arte da Renascença italiana”; os “murais vibrantes dos tetos de igrejas barrocas”; bem como os “padrões que adornam o exterior das paredes dos chalés suíços”; os “jardins Zen de Kioto”; o “construtivismo russo”²⁵. Os exemplos da “clássica arquitetura moderna do início e meados do séc.XX” são também “precedentes válidos”, pois estes “envolvem (implícita mas não explicitamente, e irónica mas não maneiristicamente) ideais, se não contraditórias, combinações de formas abstratas por um lado, e de simbolismo industrial, por outro”²⁶, referindo a *Villa Savoye* de Le Corbusier como o seu edifício favorito do séc.XX.

É, no entanto, em *Learning from Las Vegas* (1972), autêntico tratado sobre o simbolismo em arquitetura, que, de forma mais clara, é veiculada uma ideia de arquitetura a partir de uma compreensão sociológica da comunicação visual, nomeadamente das perceções subjetivas dos peões e condutores de automóveis. O polémico livro defende que a arquitetura é um fenómeno de perceção, um veículo de mensagens e ideias para o público comum, e que o mais importante num edifício é a sua capacidade explicativa. Nesse sentido, o argumento de Venturi e Denise Scott Brown de que a arquitetura se deve referir a algo além de si mesma, e representar outros conteúdos que não somente arquitetónicos, pode ser considerado o primeiro desafio sério à arquitetura moderna.

Partindo de pressupostos da semiótica também Charles Jencks (n.1939), entre outros, atacou a arquitetura moderna por ter empobrecido a sua linguagem, enfatizando que esta devia ser passível de múltiplas interpretações, uma ideia que se tornou a base para o desenvolvimento de um vasto corpo teórico no qual o público em geral voltava a ter um

²⁵ Trad. livre. VENTURI, Robert — *Architecture as Sign rather than Space. New Mannerism rather than Old Expressionism*. In VENTURI, Robert; SCOTT BROWN, Denise (ed.) — *Architecture as Signs and Systems for a Mannerist Time*. Cambridge, Mass./London: The Belknap Press of Harvard University Press, 2004, 5-101, pp.24-25.

²⁶ Trad. livre. Idem, *Op. cit.*, p. 14.

lugar de destaque. Para Charles Moore (1925-93), isso permitia às pessoas saberem onde estão e, por extensão, saberem quem são, implicando uma dupla codificação da arquitetura.²⁷ Esta codificação não se resumia simplesmente a um pluralismo de estilos, mas antes à recuperação do caráter poético e narrativo da arquitetura.

Por seu turno, Alberto Pérez-Gómez (n. 1949), em *Architecture and the Crisis of Modern Science* (1983), faz uma revisão do processo através do qual as utilizações místicas e numerológicas de geometria em edifícios foram transformadas em utilizações técnicas e utilitárias, resultando na “separação enganosa entre arquitetura racional e intuitiva, entre arquitetos científicos e artísticos, entre funcionalismo, metodologias tipológicas ou formalismo, e todos os tipos de expressionismo”, cuja “fratura profunda foi o resultado inevitável de uma visão de mundo que defende a absoluta separação das esferas objetivas e subjetivas da realidade humana”. Ao cruzar a teoria da arquitetura com *Die Krisis der europäischen Wissenschaften und die transzendente Phänomenologie: Eine Einleitung in die phänomenologische Philosophie*²⁸ (1936), de Husserl, e a primazia da percepção, de Merleau-Ponty, Pérez-Gómez critica a concepção moderna de Razão, alegando que esta é exclusivamente bem-sucedida nas ciências positivas e na conquista tecnológica da natureza. Para o mesmo autor, o avanço da ciência, da matemática e da geometria, assim como a perda do caráter sagrado e mítico destas últimas, conduziram a um distanciamento crescente de uma espécie de “mistério original”. E a tecnologia — que liga à “obsessão prevalente às certezas matemáticas nas suas mais variadas formas (metodologias de desenho, tipologias, regras linguísticas do formalismo e toda a espécie de funcionalismo explícito ou dissimulado), tornando-se ferramentas de controlo técnico — instrumentalizou a teoria da arquitetura no início do séc.XIX”, tendo sido com “o trabalho de Durand que os arquitetos começaram a perceber o dilema que ainda hoje persiste”. Pérez-Gómez considera ainda que a “suposição de que a arquitetura pode derivar o seu significado do funcionalismo, de jogos formais de combinações, a coerência ou racionalidade do estilo entendida como linguagem ornamental, ou a utilização de tipo

²⁷ MOORE, Charles — **Inclusive and Exclusive**. In MOORE, C. e Allen — *Dimensions: space, shape & scale in architecture*. New York: Architectural Record Books, 1976, p.51.

²⁸ A Crise da Ciência Europeia e Fenomenologia Transcendental: Uma Introdução à Filosofia Fenomenológica.

como uma estrutura geradora de projeto marca a evolução da arquitetura ocidental durante os últimos dois séculos". Esta hipótese, implica nada menos que a "algebrização ou 'funcionalização' da teoria da arquitetura como um todo, a redução da arquitetura a uma teoria racional", sendo que a "teoria funcionalista de Durand já é uma teoria da arquitetura no sentido contemporâneo: repleta de obsessões do arquiteto moderno, totalmente especializada, e composta de leis de carácter exclusivamente prescritivo que propositadamente evitam qualquer referência à filosofia ou cosmologia". A teoria, assim reduzida a um "sistema autorreferencial, cujos elementos devem ser combinados através da lógica matemática, deve fazer crer que os seus valores e, portanto, o seu significado, são derivados do próprio sistema", o que "constitui a sua mais radical limitação, uma vez que qualquer referência ao mundo é considerada subjetiva, carente de valor real". Para Pérez-Gómez, esta "ficcionalização da teoria da arquitetura implica a sua transformação num conjunto de regras operacionais, numa ferramenta de carácter exclusivamente tecnológico, cuja principal preocupação se foca em como "construir de forma eficiente e económica, evitando questões relacionadas com a razão pela qual se constrói e a sua justificação no contexto existencial".²⁹

Também Henri Lefèbvre (1901-1991) proferiu críticas ferozes à separação entre a arquitetura e o seu público, apontando a geometria como causadora da alienação arquitetónica e da degradação do humanismo.³⁰ Comparando Victor Hugo com Lefèbvre, Vidler considera que se para o primeiro a arquitetura se tornou uma caricatura da geometria, para o segundo as plantas, e mais genericamente a fetichização do arquiteto por representações gráficas como sendo 'reais', esterilizaram e degradaram o espaço vivido.³¹

Grande parte das reações ao movimento moderno, ao intitular-se pós-modernas, como Lyotard sugere, revelaram-se incapazes de dar ao presente um nome. Isto deve-se, em

²⁹ Trad. livre. Alberto Pérez-Gómez, introdução de *Architecture and the Crisis of Modern Science* (1983), in HAYS, K. Michael (ed.) — *Architecture Theory since 1968: Columbia Books of Architecture*. Cambridge, Mass./London: MIT Press, 2000, pp.466-472.

³⁰ LEFEBVRE, Henri — *The Production of Space*. Malden/Oxford/Victoria: Blackwell Publishing, 1991.

³¹ VIDLER, Anthony — *Diagrams of Diagrams: Architectural Abstraction and Modern Representation*. In GARCIA, Mark (ed.) — *The Diagrams of Architecture*. Chichester: John Wiley & Sons, 2011, 54-63, p.57.

parte, e de acordo com Lyotard, ao facto destas coincidirem com um momento de recuperação crítica das suas premissas fundamentais, que conduziram a “novos modernismos” decorrentes de transformações, deformações e sobreposições.³² Aquilo que os une na sua postura crítica é o reconhecimento da dificuldade de resolver os problemas da sociedade — logo, da inutilidade da arquitetura ter um objeto para-arquitetónico — e da necessidade de separação entre arquitetura e ideologia, afastando-a definitivamente do seu carácter autocentrado e coercivo, já que a realidade se demonstrou imprevisível. Perante estas questões,urgia a necessidade de refundamentação de uma disciplina confrontada com a necessidade de reconciliação entre arte, ciência e tecnologia.

Efetivamente assiste-se, nas suas mais diversas manifestações, à continuidade de muitos pressupostos do movimento moderno, nomeadamente a negação da forma, do tipo e da objetificação da arquitetura, perpetua-se o entendimento da verdade construtiva e dos materiais, bem como a visão de que esta, fruto de uma intencionalidade artística e eminentemente intelectual, tem uma explicação própria. No entanto, o movimento moderno, que tanto se proclamou antiformalismo e antiobjeto, acabou efetivamente por se tornar uma arquitetura formal e de objetos, o mesmo acontecendo com muita da arquitetura que lhe sucedeu (e com a maioria que lhe antecedeu), levando-nos a questionar a possibilidade de uma arquitetura que negue a sua natureza formal. Henri Focillon, em *Vie des Formes* (1934), refere que “seremos sempre tentados pelo desejo de descobrir na forma um sentido diferente do que corresponde à própria forma, teremos sempre a tentação de confundir a noção de forma com a noção de imagem a qual implica a representação de um objecto, e o que é mais, confundir a noção de forma com a de símbolo”. E contrapõe que a “forma tem um sentido que lhe pertence inteiramente, um valor pessoal e particular que não se deve confundir com os atributos que se lhe impõem” pois tem “um significado e admite acepções”. Deste modo descreve o “conteúdo fundamental da forma” como sendo “um conteúdo formal”, de “construção do espaço e da matéria, quer ela se manifeste pelo equilíbrio das massas, quer pelas variações de claro-escuro, pintada ou gravada”, e “a

³² LYOTARD, Jean-François — *The Postmodern Condition: A Report on Knowledge* Manchester University Press 1984.

obra de arte não existe senão enquanto forma”: ela não exprime a obra, pois é a própria obra.³³

Em contraste com os esquemas lineares de causa-efeito, com os quais a objetividade científica revolucionou o conhecimento, o final do séc.XX testemunhou uma descrição mais complexa da realidade. Foucault, em *Les Mots et les choses. Une archéologie des sciences humaines* (1966)³⁴, coloca uma questão concreta: a que lei ou ordem obedece a realidade uma vez que não é mais percecionada, descrita, caracterizada, classificada e conhecida do mesmo modo? A análise das mudanças que configuraram o mundo tal como hoje o conhecemos permitiram a Foucault descrever, na sua arqueologia do conhecimento, um espaço novo e distinto que já não é o das identidades e diferenças, mas antes constituído pelas relações internas entre estes elementos. Um espaço onde visibilidade e identidade perdem o seu valor predominante em favor da analogia ou organização. Como consequência, as classificações (que estabeleciam relações entre elementos homogêneos e finalmente propunham um quadro geral no qual todos os grupos, conhecidos e desconhecidos, encontravam o seu lugar) deixam de ser entendidas enquanto instrumentos fundamentais do conhecimento e análise. Neste sentido, foi questionado todo e qualquer critério de certeza e, consequentemente, qualquer tipo de classificação. No mundo contemporâneo, e em especial a vanguarda artística, fez desaparecer da obra não só o conceito de estabilidade e significado como também o de identidade.

Como refere Jonathan Hill, o arquiteto atual é uma invenção do Renascimento italiano no sentido em que este e o desenho de arquitetura são inseparáveis, tornando a experiência de projetar, como equivalente à experiência da representação: “não massa e matéria, mas forma e proporção”³⁵. Efetivamente, o desenho era, até ao Renascimento, entendido apenas como meio de representação de informação em vez de gerador de ideias, tornando-se a partir de então, e pela primeira vez, essencial à prática arquitetónica. Camus, ao questionar-se porque é que é um artista e não um filósofo, respondia: porque

³³ FOCILLON, Henri — *O Mundo das Formas — O Elogio da Mão*: Coleção Origem. Porto: Edições Sousa e Almeida, 1962, pp.11-12.

³⁴ FOUCAULT, Michel — *As Palavras e as Coisas*. Edições 70, 2006.

³⁵ Trad. livre. HILL, Jonathan — *Building the Drawing*. AD Design Through Making. Chichester: Wiley. Vol. 75, nº4 (2005), p.15.

penso através de palavras e não de ideias, do mesmo modo podemos afirmar que é através do desenho que o arquiteto pensa e descobre, sendo na sua instrumentalização que reside a sua capacidade criativa de expressar ideias, tornando-se consequentemente plantas, cortes, alçados. Primeiro a ideia é produzida intelectualmente, depois investigada e desenvolvida através do desenho e finalmente construída; neste sentido, o ato de projetar é um ato de desenhar.

O artista inventa à medida que desenha e [...] a técnica particular que utiliza impõe-lhe, sempre, uma certa ordem discriminatória.³⁶

A constatação que o arquiteto pensa visualmente, que intelectualiza a realidade através do desenho, se por um lado promoveu a profissão do arquiteto o entendimento do desenho, por outro evidenciou a contradição de os arquitetos serem conhecidos pelos seus edifícios e não pelos seus desenhos. Este paradoxo, juntamente com o reconhecimento da ausência de sistemas de referência absolutos — como foram a arquitetura clássica e a arquitetura modernista —, e a negação de um método universalmente válido subjacente à arquitetura, conduziu à valorização do processo, por oposição à teorização clássica da arquitetura e dos seus discursos estáticos baseados no objeto. Dito por outras palavras, a **arquitetura do objeto** é substituída pelo **processo de arquitetura**, uma vez que a interpretação e o modo de fazer se tornaram tão próximos ao ponto de serem totalmente recíprocos. Isto implica a deslocação do seu discurso ou narrativa para o processo de investigação e conceção arquitetónica, que se torna tão ou mais importante quanto a realidade construída propriamente dita, dado o grau com que a nossa civilização se encontra, como observa Peter Cook (n.1936), obcecada pelo processo.³⁷ Os próprios projetos adquirem nomes que remetem para a narrativa do seu processo, é o caso de *Moebius House* (que “espacializ” a fita de moebius), entre outros.

Um dos maiores protagonistas desta transformação foi Peter Eisenman, ao defender um processo sistemático baseado na ideia de projeto como processo de transformação,

³⁶ FRANCASTEL, Pierre — *Arte e técnica nos séculos XIX e XX: Coleção Vida e Cultura*. Lisboa: Livros do Brasil, 1963, p.316.

³⁷ COOK, Peter — *Drawing — the motive force of architecture*: AD Primers. Chichester: Wiley, 2011, p.9.

corporificando uma das mais importantes viragens culturais no meio arquitetónico do último terço do séc.XX. Porventura devido à influência direta de Colin Rowe, procurou alcançar os pressupostos do movimento moderno, cujo espírito e objetivos considerava terem ficado aquém das expectativas, tendo acabado por se dispersar com questões menos relevantes de estilo e funcionalismo e não chegando a realizar-se na sua plenitude. Na sua série de 11 casas (1968-1978), Eisenman procurou não tanto como desenhar uma casa, mas antes **como desenhar o processo de desenhar uma casa**, sendo os diagramas produzidos mais expressivos de um conjunto de intenções do que as casas propriamente ditas. Em *Transformations, Decompositions and Critiques: House X*, Eisenman simula um diálogo entre o arquiteto e o seu crítico para defender a ideia de que ao tradicional processo de projeto, mediado por uma imagem (a forma ou tipo), se opõe outro onde se processa a transformação de uma forma e também o aumento da sua complexidade e refinamento para responder às múltiplas e conflituosas exigências de um lugar, do material, da função e do significado, ao mesmo tempo que mantém uma ligação com a imagem original. Eisenman defendeu a autonomia do processo, não obstante as leis inerentes a uma forma, de modo que o processo e os artefactos dele resultantes têm um valor arquitetónico específico, independentes da (re)apresentação e da realidade construída. Este processo de investigação é no entanto diferente do processo de investigação abstrata descrito no capítulo anterior, como suporte de uma metodologia de projeto. O processo para Eisenman corresponde a uma “arquitetura conceptual” que, à semelhança da arte conceptual, se confronta não com o problema da ideia, mas com a “descoberta de expressar essa ideia de forma que seja imediatamente perceptível ao espectador”, como refere em *Notes on Conceptual Architecture*, emprestando as palavras de Lucy Lippard e John Chandler. Ambas só se manifestam no momento crucial da sua apresentação, definida pelo artista através de uma série de regras que são alvo de escolhas. Contudo acrescenta que, apesar das semelhanças, a arte conceptual pode permanecer num “estado mais puro”, ao passo que a arquitetura construída se encontra vinculada a “referências culturais, pragmáticas e semânticas”, pelo que o “aspeto concetual da arquitetura não pode ser definido por aquilo que é conceptual, por exemplo, na pintura ou escultura” — o objeto.³⁸

³⁸ Trad. livre. EISENMAN, Peter — *Notes on Conceptual Architecture: Towards a Definition*. Design Quarterly.

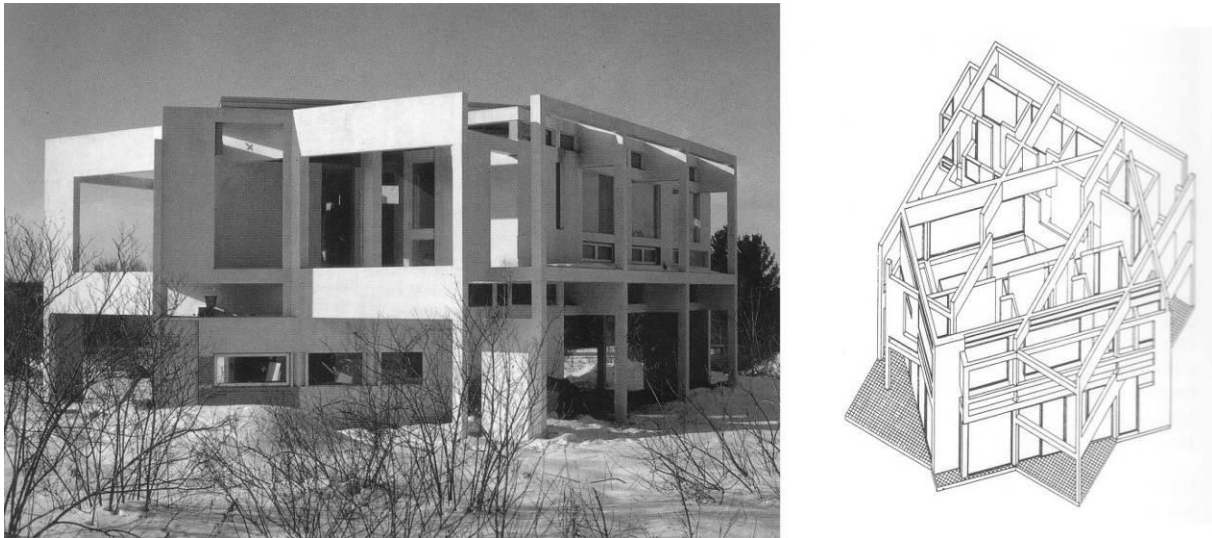


Fig. 4.3 Peter Eisenman, fotografia e axonometria diagramática da Casa III.

Eisenman considerava que a imagem preconcebida restringia a criatividade do arquiteto e, na sua tese de doutoramento de 1963, intitulada *The Formal Basis of Modern Architecture* — que reclama ser uma resposta crítica à tese de Christopher Alexander, *Notes on the Synthesis of Form*³⁹ —, rejeita a ideia de tipo, substituindo-a por outra, não muito distante de uma teoria da linguagem, influenciado pelo estruturalismo linguístico e pelas teorias de Noam Chomsky, nomeadamente a sua gramática generativa transformacional e conceção das “estruturas profundas da linguagem” — um processo sistemático de projeção que tornaria as “imagens preconcebidas” desnecessárias, duvidando das mesmas e inventando novas. No entanto, aquilo que interessa a Eisenman na linguagem não é aquilo que a arquitetura pode comunicar, nem o seu lado simbólico, mas antes a definição das normas e comportamento da linguagem da arquitetura como algo que se explica por si mesmo enquanto sistema.

Através dos diagramas das quatro composições de Le Corbusier, Eisenman procurou ilustrar que já estavam implícitas as regras dessa linguagem nos esquemas daquele autor: o vocabulário, a gramática e a sintaxe, as quais pretendia tornar visíveis. Eisenman definiu então dois tipos de formas: a forma platónica ou genérica (sólidos geométricos, tais como o

New York: Walker Art Center. n.º 78/79 (1970), 1-5, pp. 1-2.

³⁹ No entanto, ainda que opostas em princípio, ambas se socorrem de técnicas diagramáticas que são centrais para os dois autores.

cubo ou a esfera) e formas aristotélicas ou específicas (formas geométricas que incorporam potencialmente as regras de transformação que vão transformar as formas genéricas); e, analisando a obra de Terragni (mas também de Mies e Van Doesburg), considerou que o seu processo de desenvolvimento formal tornaria possível anular o objecto conferindo visibilidade à estrutura concetual.

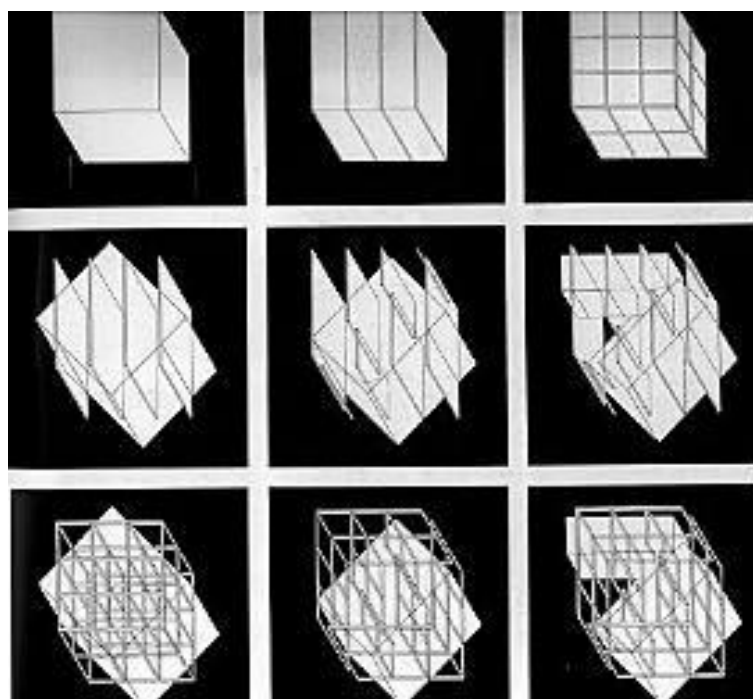


Fig. 4.4 Peter Eisenman, diagramas de desenvolvimento da Casa III, ilustrando o processo de projeto.

Este processo de projeção, como aponta Moneo, visava a arquitetura em estado “puro”, independente do lugar, da função e dos sistemas construtivos, explorando novos princípios formais, que reclamavam uma arquitetura passível de ser manipulada e compreendida como se se tratasse de uma operação estritamente mental.⁴⁰ No entanto, contrariamente às restantes artes, não é possível à arquitetura privar-se do seu conteúdo pragmático e funcional, pelo que seria difícil imaginar um edifício sem uma entrada ou sem alguma estrutura; no entanto, a mera presença destes não implica o recurso a noções preconcebidas, pois apenas quando esses elementos começam a parecer-se com um estilo

⁴⁰ MONEO, Rafael — *Inquietud teórica y estrategia proyectual en la obra de ocho arquitectos contemporáneos*. Barcelona: Actar, 2004.

específico — que é quando edifícios que têm coberturas planas se assemelham a prédios modernos, e quando as formas retilíneas são utilizadas exclusivamente em oposição às formas arredondadas é que a questão de preferência ou elementos preferenciais se torna inevitável.⁴¹

A transformação da forma genérica em forma específica não é apenas condicionada pelas regras contidas na forma inicial: faz também parte de um sistema de conceção que relaciona a forma com o seu contexto, objetivo, função, estrutura e técnicas. Neste sentido, as formas genéricas poderiam ser entendidas enquanto tipos formais, os tipos platónicos, considerados como antecedentes genéricos, que têm a sua própria essência formal (no caso do cubo, por exemplo, eixos equiparados, lados iguais, etc.), providenciando o conceito inicial de ordenação a partir do qual a sintaxe ou as regras de um sistema formal se desenvolvem.

O entendimento do processo, e da relação causal entre este e a arquitetura construída foi sendo alvo de diversas interpretações. A primeira, mais próxima de Eisenman, implica a visibilidade da conceptualização, sendo o seu objeto formal. A segunda não parte da forma, mas do sistema de condicionantes que lhe é prévio — o programa, o lugar, o contexto — cuja análise e identificação de um problema específico é alvo de um processo de desconstrução e reconfiguração espacial. A obra de MVRDV é paradigmática desta inter-relação entre fases de análise, de processo e de concretização, bem como de incorporação de um novo racionalismo, a que preferem chamar pragmatismo renovado e otimista.

⁴¹ EISENMAN, Peter — **Transformations, Decompositions and Critiques: House X**. New York: Rizzoli, 1982, p.42. Neste sentido, Eisenman procurou, por exemplo, desenhar edifícios onde as portas não eram identificáveis como tal, coisa que Mies havia já testado no Pavilhão de Barcelona, ao desvincular a ideia de entrada da ideia de portão.

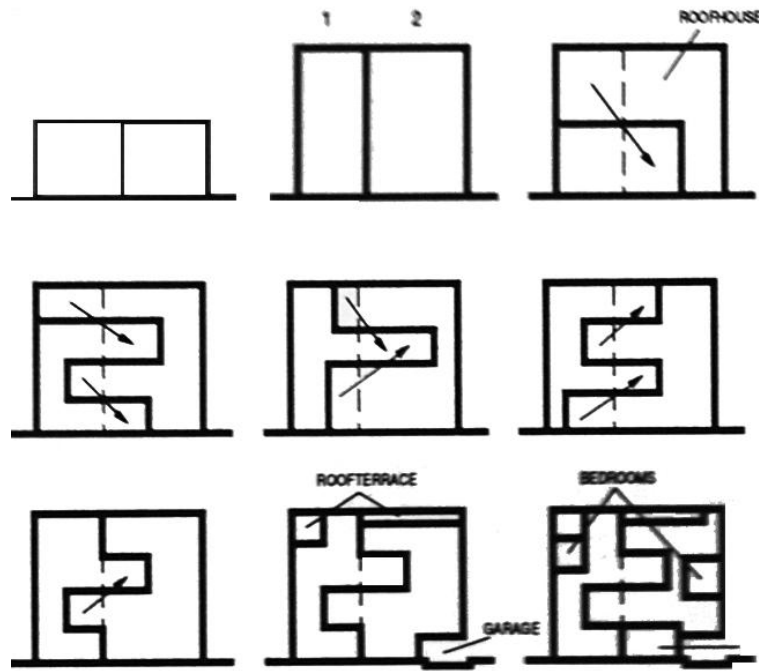


Fig. 4.5 MVRDV, *Double House*, Utreque (1995-1997).

Como descreve Stan Allen, a sua criatividade não se expressa enquanto invenção de novas formas, mas enquanto reformulação de condicionantes existentes. Ao descrever um problema de uma nova forma, uma solução inesperada surge e esta é explicada através da informação que codifica: tudo explicado, nada inventado, nada de arbitrário. Logo, é o sistema de condicionantes que se torna temático do trabalho, tornando mais visíveis as forças invisíveis que dão forma aos edifícios hoje em dia. Contrariamente a uma interpretação negativa dos condicionantes, entendidos como obstáculos com que se tem de trabalhar e ultrapassar, a equipa de MVRDV não só os trata como uma oportunidade para invenção e improvisação, como os adota enquanto forças de comando do trabalho. Estes não estão interessados em representar estas novas condições, mas antes em tirar partido do seu potencial, pelo que o seu processo não implica tanto os procedimentos de projeto, mas o processo de negociação, implementação e construção. Esta postura assenta na convicção de que a arquitetura propriamente dita é suficientemente vigorosa e complexa para não se esgotar perante a sua própria objetividade, pelo que não importa o quão concretamente é apresentada uma vez que o sistema desviar-se-á sempre. Importa portanto salientar que esta

inevitável complexidade tende a reforçar a convicção de que a arquitetura poderá sempre continuar a surpreender.⁴²

4.2 Reconfiguração do entendimento de representação artística

À semelhança de Einstein nas suas especulações sobre a questão do tempo, Henri Poincaré (1854-1912), em *Science et Hypothèse* (1901), afirmou que não existe uma geometria única para descrever o mundo e que a escolha de uma particular se deve relacionar com o seu propósito. Poincaré considerou que as geometrias diferem nas suas linguagens, apesar de se referirem a uma mesma realidade, e propõe uma quarta dimensão, a dimensão espaço, representada através de diferentes perspetivas sequenciais, que o movimento (do sujeito e/ou do objeto) implica, e apenas a simultaneidade de pontos de vista permite a representação do real. Esprit Jouffrét (1837) popularizou Poincaré através de *Traité élémentaire de géométrie à quatre dimensions* (1903), onde representa figuras poliédricas em quatro dimensões projetadas sobre um plano.

⁴² ALLEN, Stan — **Artificial Ecologies: The Work of MVRDV**. El Croquis. Madrid: El Croquis Editorial. Vol. 86, n.º IV (1997), 26-33, pp.27-33.

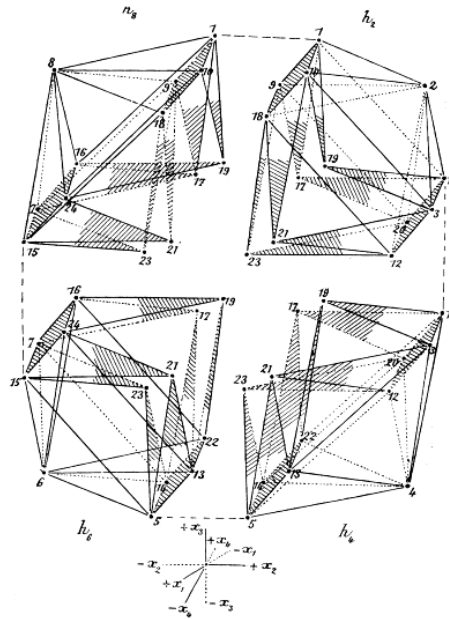


Fig. 4.6 Esprit Jouffrét, *Traité élémentaire de géométrie à quatre dimensions* (1903), perspectiva cavaleira de seis octaedros fundamentais.

Esta nova conceção do espaço, nomeadamente da sua representação, teria repercussões fortíssimas e originaria uma das maiores revoluções artísticas do séc.XX, protagonizada por Pablo Picasso (1881-1973) que, como diria Guillaume Apollinaire (1880-1918), trocou os métodos de representação precedentes da realidade da visão pela realidade do conhecimento, implicando uma reconfiguração do espaço pictórico através da montagem e sobreposição de diversas perspectivas. Deste modo, Picasso desenvolveu uma nova teoria de representação do espaço que se relacionava com a teoria da representação do tempo de Einstein (entendidas como opostas às conceções absolutas de Newton). Dito por outras palavras, Picasso investigou a possibilidade de representação de uma realidade que não existe conforme é percebida e cujos conceitos são relativos.

De facto, Picasso, ao conceber o espaço, e Einstein, ao refletir sobre o tempo, ambos consideraram que aquilo que se vê não é o que existe na realidade, e que seria o pensamento, e não a visão, que conduziria a representações rigorosas do real. Neste sentido podemos dizer que Picasso e Einstein trabalharam sobre o mesmo problema: como perspetivar a relação entre representação e abstração, procurando a

realidade escondida através da aparência sensível dos conceitos de espaço e tempo.⁴³

A reformulação do espaço pictórico fez-se acompanhar também de uma redefinição das técnicas, dos instrumentos e dos materiais de representação que expandem a paleta de possibilidades, passando os próprios a funcionar como meios analógicos, como veículos de expressão, por oposição aos métodos tradicionais da pintura. A utilização de fragmentos fotográficos, o recurso à colagem e à sobreposição (que possibilita a representação de uma quarta dimensão, o tempo), a substituição da perspectiva fixa do Renascimento pela perspectiva articulada — com pontos de vista múltiplos —, relacionavam-se, por sua vez, com um reconhecimento da realidade ambígua do mundo. Na pintura, Paul Klee (1879-1940) foi, provavelmente, o primeiro artista a penetrar no universo do inconsciente que Freud tinha revelado. Os movimentos Dada e Surrealista revelam igualmente a influência do pensamento freudiano e refletem esta conjuntura cultural: a lógica não é visível, e a cultura deve-se libertar das regras racionais que caracterizam as ciências para descobrir a interioridade do inconsciente.⁴⁴ Por seu turno, a pintura abstrata surge como uma forma de existencialismo onde se reencontram as formas do idealismo. Rejeita a alusão ao mundo visível e encontra inspiração no inconsciente, no instinto e na intuição. Desligada da realidade física, e aceitando a impossibilidade de representação do conhecimento, o objeto do quadro desaparece para se tornar a pintura um facto em si mesma (aquilo que usualmente servia de intermediário entre este e o sujeito, ou seja, o ponto, a linha, o plano, a mancha, a textura, a composição), independente de tudo. O conteúdo transcende as aparências do quotidiano, descobrindo uma realidade oculta e mais profunda.

⁴³ OLIVEIRA, M. Paula Serra de; MARCONI, Francesco — **Ciênciacidade**. Coimbra: Imprensa da Universidade de Coimbra, 2010, p.18.

⁴⁴ Fundado a 8 de fevereiro de 1916 em Zurique por um grupo de artistas liderados por Tristan Tzara (1896-1963), Hans Harp (1866-1966) e Richard Huelsenbeck (1892-1974). O *Manifeste du Surréalisme* é redigido em 1924 por André Breton.



Fig. 4.7 Pablo Picasso, *Mulher em Pranto* (1937), Tate Gallery, Londres.

O séc.XX foi particularmente rico no que diz respeito à tentativa de reintegração entre arquitectura e as restantes artes, desde o movimento De Stijl à Bauhaus, passando por tentativas de utilização simultânea de todas as artes com fins propagandísticos, como aconteceu na Alemanha, na União Soviética ou em Itália. As grandes exposições mundiais, tais como a de 1937 em Paris, eram uma espécie de mostruários deste tipo de síntese artística, constituindo o monumental pavilhão alemão de Albert Speer (1905-81) um exemplo disso mesmo. No entanto, a reaproximação da arquitectura à categoria de arte a partir da segunda metade do séc.XX faz-se através dos seus meios intermédios — os desenhos e maquetas —, que não são pintura nem escultura: pretendem ser arquitectura não construída, arquitectura concebida (ou conceptual). Arte e arquitectura fundem-se ao ponto de ser difícil a sua distinção. Aquilo que outrora eram os instrumentos do arquiteto pretendem autonomizar-se e ser reconhecidos pelo seu valor específico. Para lá de todas estas considerações, há um desejo de desmembrar a arquitectura, para que se reconstitua num novo todo, reconsiderando a disciplina e a profissão dentro do espírito de Alberti e dos

arquitetos do Renascimento, reinventando a modernidade e ao mesmo tempo descobrindo novos significados para discursos aparentemente tão distantes e afinal tão próximos.

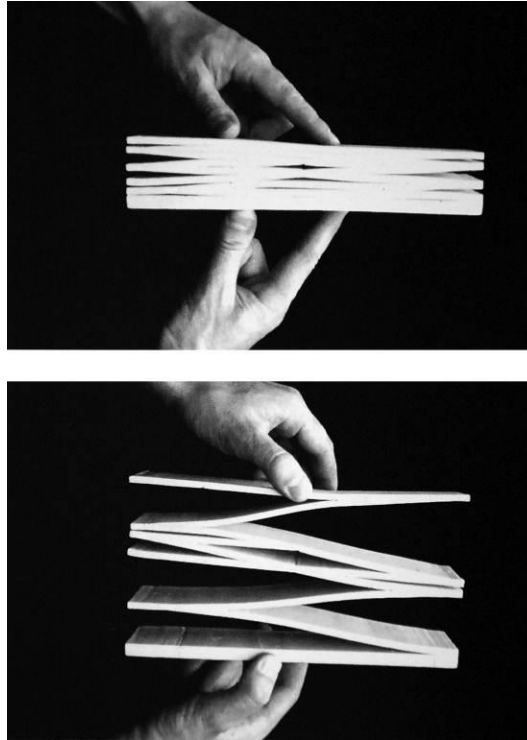


Fig. 4.8 MVRDV, centro urbano de Leidschenveen (1997).

Deste modo, a representação em arquitetura também se modifica radicalmente já que o processo se transforma num ato que reivindica a sua responsabilidade através da demonstração de quão efetivas são as suas ideias através do modo como estas são comunicadas, adquirindo uma especial relevância, apesar de as suas ferramentas — desenhos e maquetas — serem, genericamente, os mesmos do séc.XIX. No entanto, a forma como estes são utilizados altera-se e a importância que lhes é atribuída exponenciada, desafiando a descoberta de técnicas e suportes novos de investigação, oscilando entre modos de representação e modos de investigação. Estes expandem a paleta de temas representados, desde a obra arquitetónica propriamente dita até à ideia subjacente ao projeto ou ao processo de configuração da mesma. Nesta última variante há, de forma mais específica, um cruzamento entre representação e investigação, experimentação e

simulação. Esta incorporação da processualidade transforma o processo num metaprocesso (Fig. 4.8).

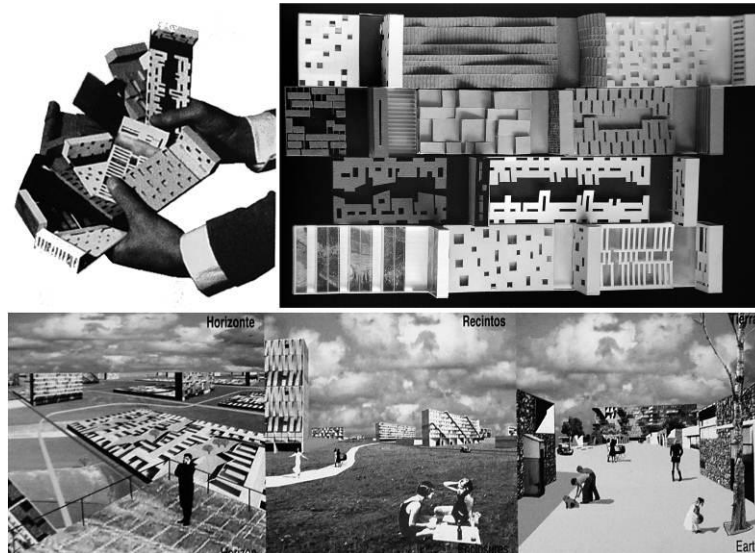


Fig. 4.9 Mansilla & Tunon, García Millán e Díaz Mauriño, proposta urbana para Sarriguren (1999).

Ao torna-se necessário ilustrar o processo criativo como forma de garantir que este não foi um ato meramente intuitivo, mas antes ancorado no desenvolvimento de um conceito que é questionado e, finalmente, concretizado, a reflexão incide sobre os processos que utiliza e os limites da sua validade. Desde sempre os desenhos de arquitetura têm sido vistos, ou considerados, como fontes e materiais para investigações históricas sobre arquitetura, para ajudar a reconstruir ou analisar a história dos edifícios, de cidades ou de trabalhos individuais de arquitetos. Os desenhos eram vistos como imagens de diferentes fases de projeto, imagens de procedimentos de construção, imagens de construções realizadas. Esta “arqueologia” torna-se, deste modo, completamente desnecessária, já que é organizada e cristalizada no seu próprio tempo. O simples facto de expor estes elementos altera o seu “status” e, de acordo com Alain Guiheux — primeiro diretor do departamento de arquitetura do Centre Pompidou — em *Architecture Instantanée*,

esta mediatização dos documentos de arquitetura converteram as ferramentas de desenho em fontes históricas.⁴⁵

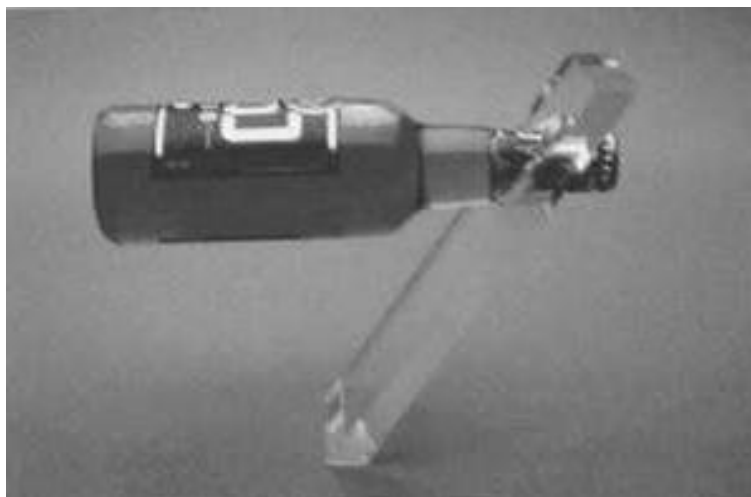


Fig. 4.10 Eduardo Souto Moura, 2 Casas em Ponte de Lima: casa 1, (2001-2002).

Isto terá consequências não só na produção arquitetónica como também na sua representação gráfica bidimensional e tridimensional. A descoberta de novas potencialidades de representação influenciou e contribuiu para a transformação da arquitetura, do mesmo modo que podemos dizer que a arquitetura, ao centrar-se no processo, redefiniu a importância do desenho e transformou os seus códigos de representação. Este facto é notavelmente visível na representação de projeto, que deixa de ser exclusivamente convencional (plantas, cortes e alçados), e parcialmente hermética de comunicação à obra, para se tornar conceptual. Esta procura tornar visíveis os pressupostos de investigação, quer seja através de desenhos, maquetas, diagramas, colagens, montagens ou simulações fotográficas, muitas vezes sem uma correspondência direta com a concretização física, enfatizando, de modo quase expressionista, qualidades consideradas significativas — espaciais, materiais, lumínicas, cromáticas — oscilando entre uma hiper-realidade (Fig. 4.9) e uma abstração e distanciamento da realidade para se aproximar da

⁴⁵ *Apud* PATTEEUW, Véronique — *Miniature Temptations. A conversation with CCA Curator Howard Shubert on Collecting and Exhibiting Architectural Models*. OASE. Rotterdam: NAI Uitgevers/Publishers. n.º 84 (2011), 123-127, p.124.

realidade da conceção (Fig. 4.10). Noutras situações verifica-se o inverso: não é a representação que se assemelha à sua materialidade, mas antes esta que alude à sua representação, como é o caso, por exemplo, de alguns projetos de Rem Koolhaas (n.1944), como o Kunsthall de Roterdão (1992) ou o Pavilhão da Holanda para a Expo 2000 em Hanôver de MVRDV (Fig. 4.11), cuja concretização cria a sensação de se estar a experienciar uma maquete à escala real. Representações e realidade tornam-se permeáveis, uma relação de tal modo próxima que a representação substitui a realidade. Também os desenhos tradicionais são apresentados com distorções, colagens, montagens, contribuindo para a enunciação dos seus pressupostos, e ao mesmo tempo procurando estreitar a relação entre conceção mental e conceção material. Há, por assim dizer, uma aproximação, ou quase fusão, entre arquiteto, processo, representação, construção e obra, e os seus limites tornam-se cada vez mais indefinidos e irreconhecíveis.

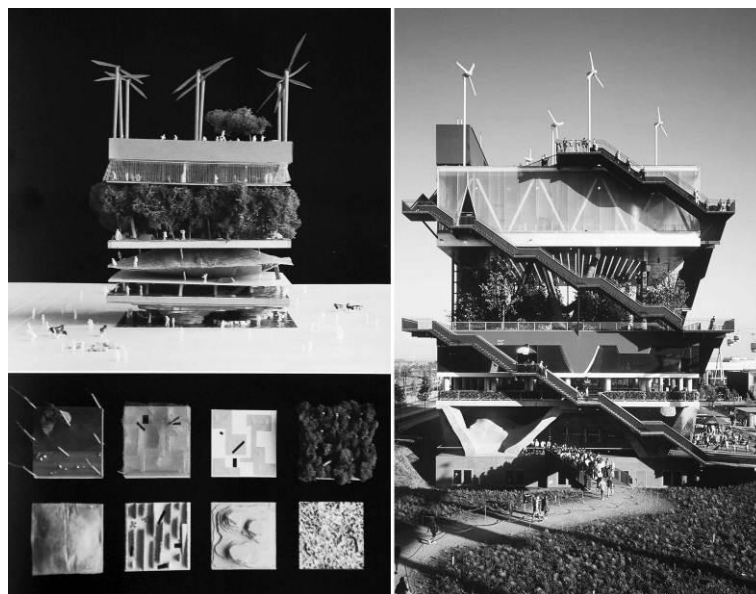


Fig. 4.11 MVRDV, Pavilhão da Holanda, Expo 2000, Hanôver.
Maquetas e fotografia.

Assiste-se a uma autonomização dos meios intermédios que deixam de ser exclusivamente de representação de uma futura realidade para se constituírem como elementos efetivos de contribuição para o discurso arquitetónico, muitas vezes sem qualquer intuito de serem realizados, mas de existirem essencialmente com esse objetivo. Estes não têm necessariamente de ser de arquitetos que constroem, mas de arquitetos que ao

explorarem ideias tiveram uma influência determinante na sua geração e no discurso arquitetónico — como é o caso de John Hejduk (1929–2000) ou Cedric Price (n.1934) que não têm uma obra construída considerável mas contudo tornaram-se figuras incontornáveis pelas reflexões que fizeram através dos seus desenhos e maquetas e, fundamentalmente pelo facto destes serem passíveis de múltiplas leituras e interpretações, abrindo possibilidades à imaginação e concretizações de outros (Fig. 4.12).

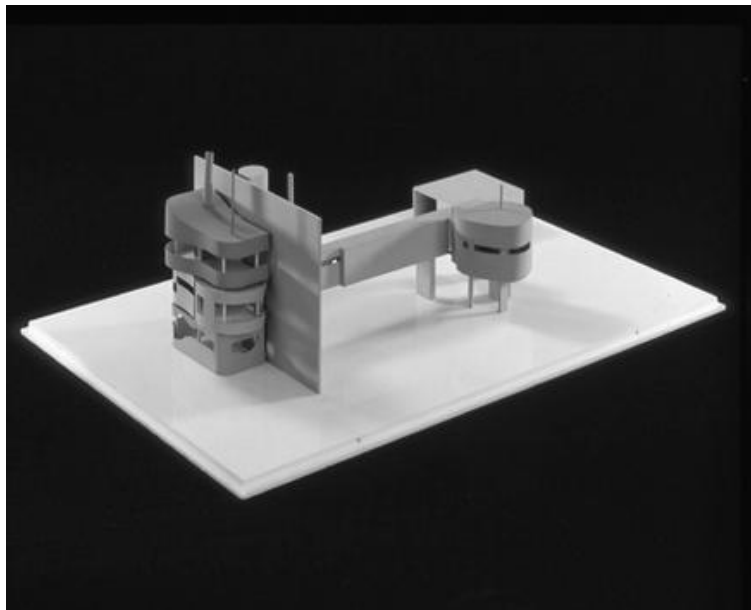


Fig. 4.12 John Hejduk, maqueta de Wall House 2 (década de 70 do séc.XX).

Um exemplo que se pode apontar como paradigmático da importância dada à exploração de ideias de arquitetura em detrimento de projetos específicos foi a secção da *Architectural Design* da responsabilidade de Robin Middleton intitulada *Cosmorama* em 1965, que oferecia uma série de perspectivas através de colagens que reconstruíam a arquitetura através de fragmentos rearranjados num novo todo. De acordo com Middleton ninguém mais estava interessado em fotografias de edifícios e, de facto, a secção ganhou

um peso cada vez maior na reorganização da revista e na transformação das questões centrais à discussão teórica em torno da arquitetura desse período (Fig. 4.13).⁴⁶



Fig. 4.13 *Cosmorama*, secção da *Architectural Design*.

As maquetas, porque são eventualmente as que ganharam maior expressão e importância, nomeadamente quando comparadas com as de períodos anteriores, merecem especial destaque. Contrariamente ao desenho, que durante o Renascimento emergiu enquanto disciplina autónoma e intelectualizada, as maquetas conservaram sempre o seu carácter marginal uma vez que mantinham a sua conotação com as artes mecânicas e com o trabalho manual e, apesar de amplamente utilizadas para documentar tridimensionalmente um edifício previamente à sua construção, a sua elaboração continuou relegada para as oficinas, sem a intervenção direta do arquiteto na sua produção. Deste modo, as maquetas mantiveram-se como intermediárias do universo das ideias e a construção propriamente dita, sendo exclusivamente informativas e complementares do processo de projeto, geralmente realizadas como conclusão de um processo,

⁴⁶ Robin Middleton (entrevista) in COLOMINA, Beatriz; BUCKLEY, Craig (ed.) — *Clip, Stamp, Fold. The Radical Architecture of little Magazines 196X to 197X*. Barcelona/Basel/New York: Actar, 2010, p.441.

instrumentalizadas com fins comunicativos e raramente generativas. Esta concepção manteve-se durante muito tempo. No séc.XVIII a sua definição correspondia a uma representação em miniatura de um edifício com propósitos imitativos, e Diana Agrest, já em pleno séc.XXI descreve a produção arquitetónica através de três modos: desenhos, escrita e construção, subestimando o papel das maquetas.⁴⁷ Será eventualmente pela capacidade que as maquetas têm de comunicar ideias mais facilmente do que os desenhos para um público mais alargado, e cada vez mais interessado no processo de concepção arquitetónica, que lhes conferiu uma maior importância.

De um modo geral, e de acordo com Marcial Echenique, podem-se identificar três diferentes tipos de maquetas de acordo com aquilo que são feitas, com o seu propósito, e com a forma como se relacionam com o tempo. Em relação à primeira, podem ser concebidas com fins “descritivos”, “preditivos”, “exploratórios” ou de “planeamento”. Em relação à segunda, podem ser feitas de “materiais” ou “conceitos”. As maquetas de materiais podem ainda ser subdivididas em tipos “icónicos” ou “análogos”, enquanto as maquetas conceptuais foram subdivididas em tipos baseados em texto ou matemáticos. Em relação à terceira, as maquetas poderiam estabelecer relações temporais “estáticas” ou “dinâmicas”. A inter-relação entre as três poderia gerar múltiplas maquetas.⁴⁸

⁴⁷ Sobre este assunto ver AGRESTE, Diana; ALLEN, Stan — **Practice: Architecture, Technique and Representation**. London: Routledge, 2000.

⁴⁸ Marcial Echenique, *Models: A Discussion* apud STARKEY, Bradley — Post-secular architecture. In FRASCARI, Marco; HALE, Jonathan; STARKEY, Bradley — *From Models to Drawings*. London/New York: Routledge, 2007, 231-241, p.232. Sobre este assunto ver também *The Book of Models: Ceremonies, Metaphor, Performance*, editado por Rolf Hughes e John Monk.



Fig. 4.14 OMA, maquete em gesso para o terminal de Zeebrugge, *Content Exhibition*, Kunsthall, Roterdão, 2004.

Por um lado assiste-se a um grau extremo de abstração das maquetas (mas também dos desenhos), nas quais o seu carácter representativo se dissolve, exprimindo uma determinada ambiguidade entre arquitetura, pintura e escultura. É o caso, por exemplo, da maquete em gesso para o terminal de Zeebrugge — que não casualmente — se encontra exposta no Kunsthall de Roterdão — ou as duas maquetas para a Très Grand Bibliothèque de Paris de OMA, exemplos de objetos arquitetónicos cujo propósito é, sobretudo, contribuir para o discurso arquitetónico e não para uma narrativa específica de um edifício. A maquete para o terminal de Zeebrugge é claramente um pretexto para a construção e integração de um argumento sobre iconicidade que Koolhaas descreve como uma necessidade urgente da Europa, carente de “eloquência e entusiasmo”.⁴⁹

Por outro lado, podemos presenciar uma espécie de caricaturização das maquetas em que à condição de miniatura, de réplica da realidade, se contrapõem distorções relativas à escala em questão — por exemplo à escala real — com o objetivo de enfatizar determinados aspetos conceptuais específicos que podem ser centrais ao trabalho e que de

⁴⁹ KOOLHAAS, Rem — *Content*. Köln: Taschen, 2004, p.25.

outro modo não seriam compreensíveis ou visíveis, pelo que o detalhe pode eventualmente chegar a ser maior do que aquele que o observador da realidade construída poderá alguma vez ver em toda a sua complexidade.

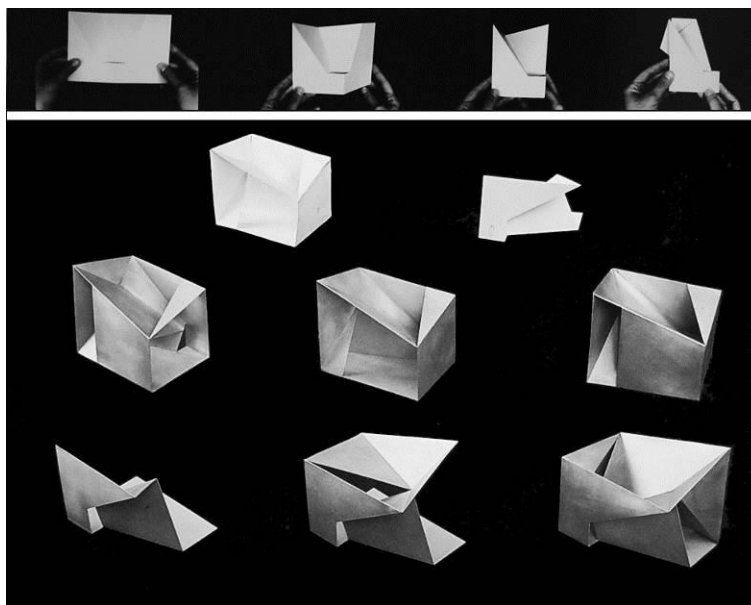


Fig. 4.15 Sol Madridejos e Juan Carlos Sancho Osinaga, residência em Valleacerón, Ciudad Real (1997).

Um outro tipo de maquetas são aquelas que “desmembram” literalmente a representação do objeto arquitetónico para representarem a realidade conceptual do mesmo. Disso é exemplo o projeto do ateliê suíço EM2N para uma casa de férias nos Alpes Suíços. O mesmo acontece com o desenho, sendo que este, como referem os seus autores, podia vir de um catálogo de uma empresa que fornecesse casas prontas, mas, em vez disso, a casa varia o ubíquo tema do chalé (Fig. 4.16).⁵⁰ E não deixa de ser sugestivo que duas das publicações desta dupla (Daniel Niggli e Mathias Müller) se intitulem *Relational Objects* (2005) e *Both And* (2009), propositadamente situando a sua obra como uma revisitação da *cidade análoga* de Rossi e da *complexidade e contradição* de Venturi. A história da arquitetura serve como referência fundamental a partir da qual extraem e transformam radicalmente as suas conclusões, procedendo a uma terceira aproximação à

⁵⁰ NIGGLI, Daniel; MÜLLER, Mathias — *Relational Objects* EM2N Architects Switzerland. Design Document Series. Seoul, Korea: Suh Kyong Won. n.º 12 (2005), p.102.

História que compreende o presente como sua parte integrante, feita de transições cuja arquitetura expressa uma “ética trans-histórica”, na qual convergem interesses e influências múltiplas.

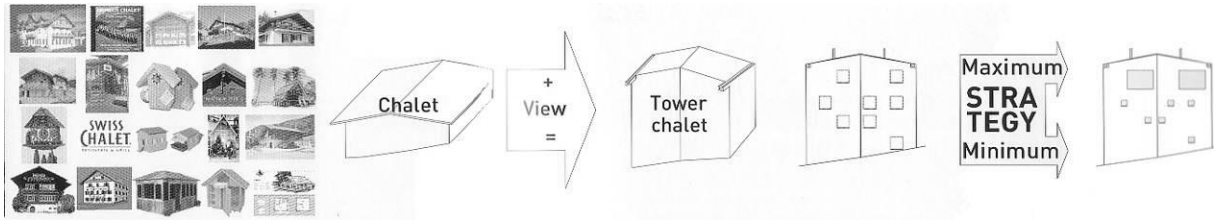


Fig. 4.16 EM2N, Diagrama conceptual do projeto de uma casa de férias nos Alpes Suíços, Flumserberg, Suíça (2002-03), cuja aproximação relembra igualmente a de uma “arquitetura analógica”, preferindo, no entanto, os seus autores defini-la como uma arquitetura de objetos relacionais.

Uma terceira variante é a apresentação sequencial de maquetas que pode ter dois objetivos distintos. Um é a representação do processo de transformação da ideia inicial até à sua concretização final, como muitas das maquetas de Eisenman que deixaram um lastro em muitas aproximações à prática arquitetónica (Fig. 4.15). Outro objetivo é a apresentação de variantes a um mesmo tema, uma espécie de mostruário de cenários possíveis, que não são estáticas, mas antes expectantes de uma discussão e reflexão sobre as vantagens e desvantagens de cada uma, quer seja no contexto do ateliê, quer seja com o cliente, que justifiquem a seleção específica de uma proposta. Este tipo de maquetas pode considerar-se como uma série de experiências com vista à comprovação de uma teoria (Fig. 4.17).

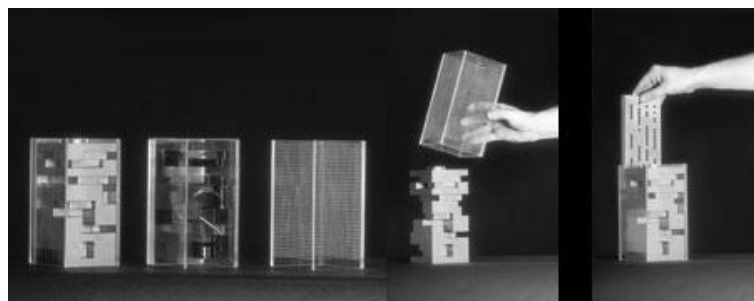


Fig. 4.17 Neutelings Riedijk, sede central do Banco ABN Amaro, Amesterdão (1992).

Poderíamos referir-nos ainda às *mock-ups*, espécie de maquetas parciais à escala natural, centrais à prática de alguns ateliês como o de Herzog e Meuron. Estas procuram não tanto a representação, mas a experiência e simulação efetiva e concreta, quer seja de aspetos fenomenológicos, tectónicos ou mesmo construtivos (Fig. 4.18).



Fig. 4.18 Herzog & Meuron, exemplo de *mock-up* a ser estudada durante o processo de projeto.

Os desenhos adquirem igualmente diversos papéis e diversos objetivos funcionando, tal como as maquetas, para representações múltiplas. No entanto, a condição bidimensional do desenho implica uma reconfiguração dos sistemas, métodos, instrumentos e suportes ainda mais radical do que no caso das maquetas.



Fig. 4.19 François Roche, *House in the Trees* (1994).

Estes podem chegar ao extremo de terem exclusivamente um carácter metafórico como modo de expressar uma ideia (Fig. 4.19), e uma aproximação muito vaga ao edifício construído. Existem ainda desenhos cujo propósito é o de veicular posições culturais políticas, ideológicas e sociais em relação a determinados contextos particulares, através do discurso arquitetónico, sem necessariamente este se referir a uma arquitetura construída ou com o propósito de vir a ser construída. Um exemplo manifestamente “literário” é o de Lebbeus Woods — que, como o próprio argumentava, independentemente dos muitos opositores, é igualmente arquitetura — e a sua série de desenhos intitulada *Radical Reconstruction*, narrativas simultaneamente críticas e imaginárias de lugares com cicatrizes profundas como Sarajevo, Havana ou San Francisco, em cujas fraturas encontra a poética da sua própria reconstrução. Outros desenhos que se podiam incluir nesta categoria são os de Peter Cook — *Plug-In City* (1964) e *Instant City* (1968); de Constant Nieuwenhuys — *New Babylon* (1963); do Superstudio — *The Continuous Monument* (1969); Yona Friedman (n.1923) — *Spatial City* (1959-60); Ron Herron — *Walking City on the Ocean* (1966), Melvin Charney — *The Other City: Visions of the Temple* (1986); entre outros. Transversal a

todos é a ideia do desenho enquanto argumento gerador e polarizador de discussões no seio da disciplina, mas também nas relações que estabelece com outras áreas — políticas, económicas, sociais, etc. (Fig. 4.20).

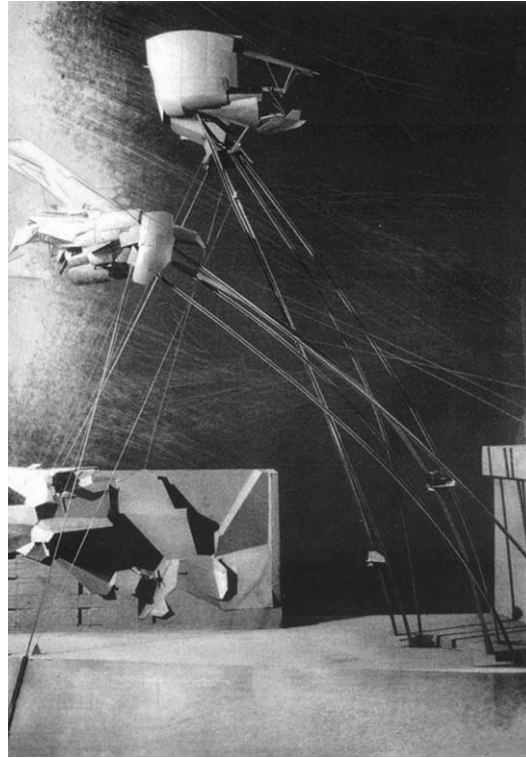


Fig. 4.20 Lebbeus Woods, *Radical Reconstruction*, Havana.

As representações de Bernard Tschumi são paradigmáticas da tentativa de incorporar a noção de tempo e evento, de modo quase fílmico, situando-se algures entre o desenho e a colagem através de composições que recorrem a diversos tipos de suportes e métodos de representação de modo simultâneo. A colagem, apesar de não ser uma técnica nova, ganhou uma nova expressão, não só com a generalização da fotografia, como também de *softwares* de manipulação de imagem, uma vez que permite a combinação, mistura e hibridização de ideias, tectónica, materiais e imagens, fictícias e reais. A sua utilização remete quer para a arquitetura de uma ideia, no sentido da sua representação de acordo com múltiplas perspetivas, de simulação de cenários de transformação de uma determinada paisagem, mas também de posicionamento crítico, ou comentário, sobre a condição de

determinados lugares, como é o caso de *Re-Ruined Hiroshima* (1968) de Arata Isozaki e suas múltiplas interpretações (Fig. 4.21).

(Isozaki) usa a sua própria sensibilidade, altamente sofisticada, com tal profundidade do conhecimento da cultura, arte e política do séc.XX, que sabe exatamente como confrontar-nos com o choque e a tragédia da situação. É um pedaço de retórica calculada, no entanto ao mesmo tempo apresenta uma enorme habilidade na forma como combina as partes que consegue apresentar os seus fragmentos de megaestruturas simultaneamente como construção e símbolo, tanto como arquitetura e elemento pictórico, tanto como colapso e saída. Eles captam o ambiente tanto nos seus aspetos negativos como positivos, apesar de a sua própria explicação ser a de serem uma "arquitetura-morta".⁵¹



Fig. 4.21 Arata Isozaki, *Re-Ruined Hiroshima* (1968).

Como refere William Braham, os arquitetos produzem diagramas, não edifícios, mas diagramas que são totalmente imanentes, totalmente integrados e coextensivos aos materiais, configurações e formas de edifícios, acrescentando que as teorias da representação e expressão tendem a privilegiar o conceito sobre o edifício, tratando o artefacto como uma interpretação, uma mera extensão do processo de sua produção. Ainda de acordo com o próprio, se tais conceitos podem ser adequadamente expressos ou

⁵¹ Trad. livre. COOK, Peter — *Drawing — the motive force of architecture*: AD Primers. Chichester: Wiley, 2011, p.23.

entendidos separadamente das suas manifestações, então, os próprios edifícios seriam desnecessários. Os conceitos arquitetônicos só existem plenamente na sua realização, como descobertas através do processo não-linear chamado desenho e essa condição de imanência inspira uma atenção recorrente para o método e processo no discurso arquitetônico, e igualmente a frustração com a qualidade da teorização implícita que revela.⁵²

É precisamente o caráter altamente abstrato e ambíguo da definição de tipo de Quatremère, e na ausência de uma relação com qualquer imagem arquitetônica precisa, que encontramos o valor mais especulativo do conceito e a relação com a ideia de diagrama contemporâneo, pois este seria não a representação do objeto arquitetônico, mas a representação, ou descrição, através das ferramentas da disciplina, de uma ideia arquitetônica, isto é, de um tipo, representação que mediaría o conceito e a sua tradução mais objetiva. A ideia de imprecisão subjacente à teoria do tipo de Quatremère questiona a estabilidade da forma e abre a linguagem clássica da arquitetura às oscilações da multiplicidade. Deste modo, a teoria do tipo de Quatremère apresenta-se extraordinariamente moderna, não sendo uma concepção estática, mas antes uma ideia que torna possível uma multiplicidade de variações no espaço e no tempo, uma espécie de ferramenta “de uma dinâmica protoformal a quatro dimensões, que é ao mesmo tempo original-generativa e derivada-cumulativa”. Chamar-lhe-íamos, hoje, um **diagrama**, caracterizado pela sua flexibilidade generativa, imprecisão, e não representatividade. A supressão da tipologia funcionalista exige uma ferramenta flexível, que não é apenas a-funcional, mas também informativa e não formal. De acordo com Teresa Stoppani, isto possibilitaria um novo tipo que não pode ser representado como uma forma, mas apenas como uma acumulação interpretativa de formas em constante modificação, “moldadas de acordo com a ocasião” para atuarem como agentes críticos.⁵³

⁵² BRAHAM, William — *After Typology: The Suffering of Diagrams*. Architectural Design Contemporary Processes in Architecture. UK: John Wiley & Sons. Vol. 70, n.º 3 (2000), 9-11, p.9.

⁵³ STOPPANI, Teresa — *Seven Thoughts on a Sin* (Typology). (s.d.). Disponível em WWW: <<http://www.lievendb.com/pdf/teresastoppani.pdf>>, p. 3.

A maioria das definições de diagrama em arquitetura e outras teorias do desenho espacial assentam, por um lado, na teoria semiótica de Charles Sanders Pierce (1839-1914), na qual a noção de processo de representação se refere tanto ao pensamento quanto à representação num meio externo como processos organizados em movimento triádico entre signo, objeto e interpretante; e baseiam-se, por outro, nos trabalhos de Michel Foucault, Gilles Deleuze (1926-84) e Felix Guatari (1930-92). Para estes dois últimos, um sistema diagramático ou abstrato não tem como intuito representar algo real, mas constrói antes um real que ainda está por vir, um novo tipo de realidade, é uma exposição material das relações de forças e não representa: constitui-se como uma possibilidade (Fig. 4.22).⁵⁴

O processo diagramático difere do trabalho com diagramas, uma vez que estes, são tão antigos como a própria arquitetura, tendo sido utilizados até ao séc.XX mais como aquilo a que podemos chamar *ideogramas*, dada a relação que estabeleceram, ao longo da História com a ideia de utopia; veja-se por exemplo o diagrama da cidade ideal de Sforzinda de Filarete, ou, mais recentemente, da cidade-jardim de Howard. Também o movimento moderno terá recorrido a diagramas, mas estes encontraram tradução direta em edifícios construídos, por oposição aos princípios do processo diagramático no qual, como refere Greg Lynn (N.1964), numa discussão sobre o trabalho de Ben van Berkel, a relação entre estes e as construções concretas não é linear nem determinística.⁵⁵

⁵⁴ Deleuze and Guattari, *A Thousand Plateaus: Capitalism and Schizophrenia*, p. 142, *apud* "BRAHAM, William — After Typology: The Suffering of Diagrams. Architectural Design Contemporary Processes in Architecture. UK: John Wiley & Sons. Vol. 70, n.º 3 (2000), 9-11.

⁵⁵ LYNN, Greg — *Forms of Expression: The Proto-Functional Potential of Diagrams in Architectural Design*. El Croquis. n.º 72 (1995), p.18.

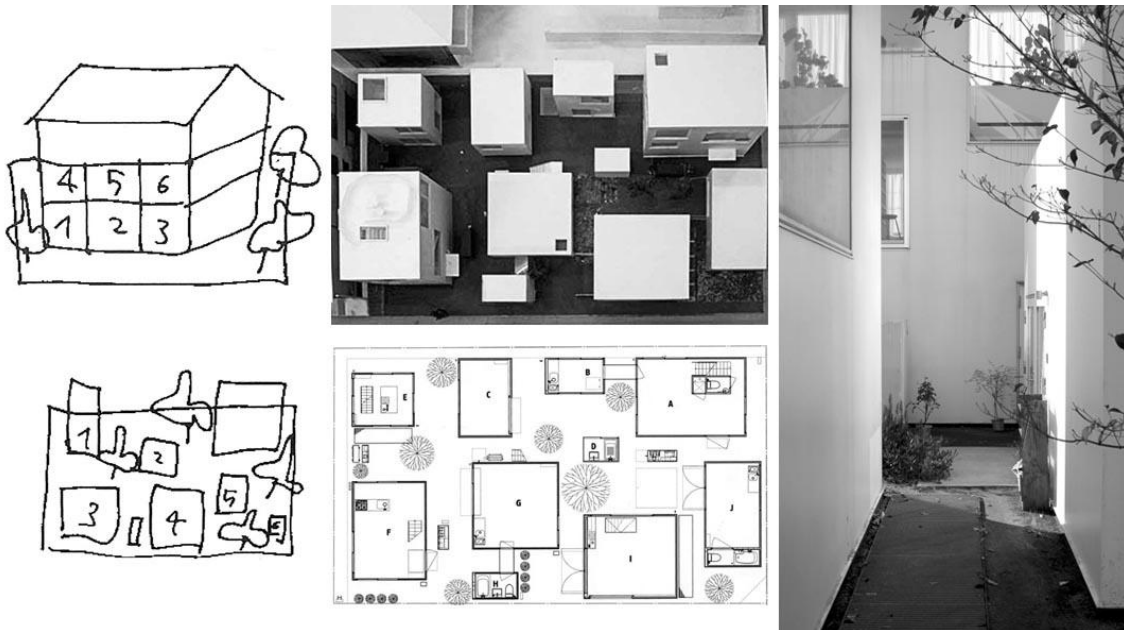


Fig. 4.22 Ryuenishizawa, Casa Moriyama, Ohta-ku, Tojo, Japão (2002-2005). Diagramas processuais, maquete, planta do piso térreo e perspectiva exterior.

No entanto, como sugere Sanford Kwinter, Goethe é o pai do conceito moderno de diagrama, na medida em que insistiu na formação como o *locus* da explicação e não na aparência.⁵⁶ Pode dizer-se que Goethe tinha uma interpretação genética da forma, em constante desenvolvimento e movimento de interações abstratas ao longo do tempo e que representava visivelmente apenas uma parte congelada através de uma lógica organizacional mais fundamental que pode ser intuída e analiticamente descrita, mas nunca completamente abarcada.

Eisenman recorre ao processo diagramático, abrindo novos territórios para a prática da mesma forma que Deleuze e Guatari quando descrevem a pintura diagramática de Francis Bacon enquanto reconfiguração do espaço pictórico, questionando o que pode o material da pintura fazer em vez do que pode significar ou representar. Para Eisenman, o diagrama funciona como um gerador, não pretende ser uma explicação *a posteriori*; é algo prévio ao objeto que opera de forma dialética com outros diagramas que vai gerando durante todo o processo criativo. Efetivamente, Eisenman coloca a arquitetura numa nova base ontológica, metafísica e epistemológica:

⁵⁶ KWINTER, Sanford — **The Hammer and the Song**. In GARCIA, Mark (ed.) — *The Diagrams of Architecture*. Chichester: John Wiley & Sons, 2011, 122-127, p.123.

Não foi apenas a história da forma que foi reescrita. Eisenman sujeitou a forma a uma revisão perpétua através de uma sequência de operações exaustivas: transformação, decomposição, inversão, superposição, deslocação, dobragem [...]. E é o catálogo desses procedimentos que se torna o objeto da arquitetura, uma pré-condição disciplinar para uma aproximação diagramática.⁵⁷

A técnica do diagrama é representativa do paradigma processual e do seu carácter semiótico intrinsecamente metaprocessual, pois, sendo um ícone, representa por semelhança e provê um mapeamento (representação) do processo que investiga (criação). Dito por outras palavras, é um artifício que intenta relacionar investigação, discurso e prática.

Apesar de o diagrama não ser uma técnica totalmente nova, a expressão *diagram work* foi primeiramente utilizada por Toyo Ito em 1996 para descrever o trabalho de Kazuyo Sejima:

[...] a maioria dos arquitetos considera que este é um processo complicado: a conversão de um diagrama, que descreve uma multiplicidade de condições funcionais, deve ser lida em termos espaciais, numa estrutura real. Um sistema espacial é transformado em símbolos arquitetónicos pelos métodos usuais de planeamento, e, a partir daí, é operada uma transformação tridimensional, que depende da expressão individual de cada um. Este processo depende em grande parte do peso psicológico de ideias preconcebidas ligado à instituição social conhecida como "arquitetura" [...]. Portanto, posicionar a arquitetura na nossa sociedade seria descrevê-la, por um lado, como uma intenção artística individualizada baseada na expressão livre, ou, por outro, colocá-la no âmbito da ordem pública que reconhecemos como um sistema social, este último baseado em hábitos comuns que se tornaram o arquétipo estabelecido. Quando paramos para pensar nisto, o facto de que quase

⁵⁷ Trad. livre. SOMOL, Robert E. — *Dummy Text, or the Diagrammatic Basis of Contemporary Architecture* In *ibid.* —, 88-91, p.89.

toda a arquitetura emergiu a partir dos limites antagônicos destes dois polos diametralmente opostos é praticamente incompreensível. É quase inacreditável pensar que a maioria dos arquitetos não tem sérias dúvidas quando confrontados com esta contradição que a arquitetura tem alimentado dentro de si.⁵⁸

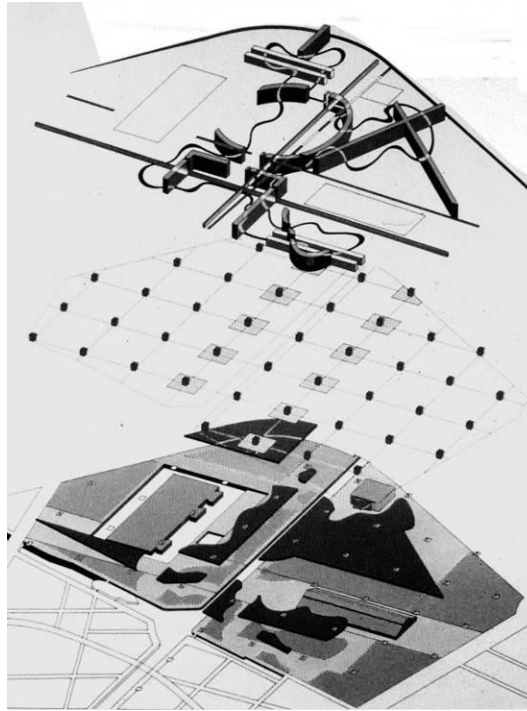


Fig. 4.23 Bernard Tschumi, Parc La Villete, Paris (1993). Sobreposição diagramática dos três sistemas: dos objetos (ou pontos⁵⁹), dos movimentos (ou linhas) e dos espaços (ou superfícies).

Assim, para Toyo Ito, o diagrama permite a expressão individual em consonância com os requisitos sociais e objetivos do programa; no fundo, estabelece uma ponte entre aspetos objetivos e subjetivos, ou, se quisermos, intuição espaço-formal e artística.

⁵⁸ Trad. livre. ITO, Toyo — **Diagram Architecture**. El Croquis: Kazuyo Sejima 1988/1966. Madrid: El Croquis Editorial. Vol. 77, n.º I (1996).

⁵⁹ As *folies* do Parc La Villete organizam uma trama regular com 120 m de intervalo, constituindo o denominador comum a todos os eventos e atividades do programa.

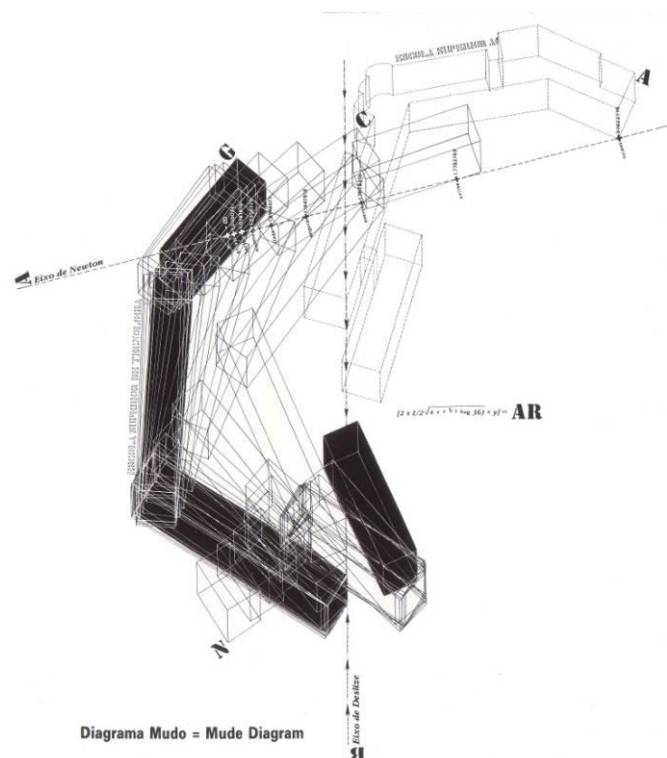


Fig. 4.24 ARX Portugal, Diagrama Mudo, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Bragança (1991).

Este conceito de diagrama, como meio de criação-obração-representação de relações espaciais e/ou transformações formais que incorpora a processualidade, foi desenvolvido por alguns arquitetos de referência da atualidade, como Rem Koolhaas; Greg Lynn; Ben van Berkel; Lars Spuybroek; e Winy Maas, Jacob van Rijs e Nathalie de Vries (MVRDV). Para estes, ainda que com aproximações diversas, a noção de diagrama enquanto representação de uma abstração situa-se entre o mundo das ideias (estruturas, organizações e sistemas de relações mentais arquetípicas ou sem forma física específica), o mundo das estruturas e espaços arquitetónicos (interpretações ou traduções concretas, físicas e sensíveis), e a noção renascentista de desenho enquanto estrutura conceptual. Para Mark Garcia, o diagrama é a espacialização de uma abstração seletiva e/ou redução de um conceito ou fenómeno.⁶⁰ Por outras palavras, **o diagrama é a arquitetura de uma ideia** que representa simbolicamente abstrações mentais, uma tradução gráfica que se torna um

⁶⁰ GARCIA, Mark — Introduction: Histories and theories of the Diagrams of Architecture. In GARCIA, Mark (ed.) — The Diagrams of Architecture. Chichester: John Wiley & Sons, 2011, 54-63, p.56.

esquema espacial ambíguo que permite refletir sobre organização, distribuição e hierarquia espacial, estabelecer relações e proceder a transformações (Fig. 4.23).

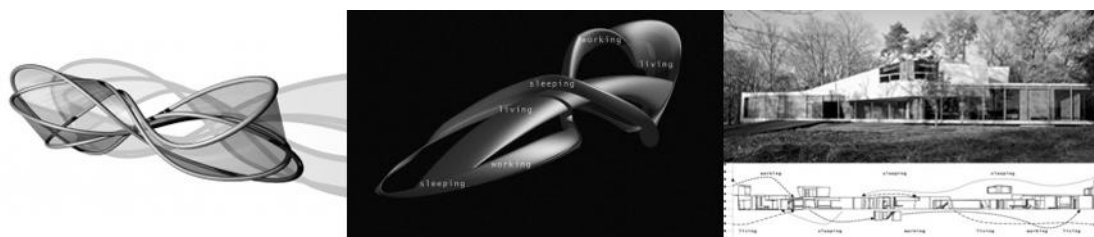


Fig. 4.25 UnStudio Van Berkel & Bos Bv, Moebius House, T'Goi (199a-1995). De acordo com o poeta Max Bill, a fita de Möbius "representa a distância ou a proximidade do infinito, a surpresa de um espaço que começa de um lado e acaba do outro, que afinal é o mesmo, a limitação sem limites exatos, as paralelas que se interseitam e o infinito que regressa a si próprio."⁶¹

A ideia de diagrama procura traduzir, em termos gráficos (bidimensionais ou tridimensionais, através de desenhos ou de modelos físicos), uma ideia que é tão-somente esta: ele não representa a forma arquitetônica, mas antes a mediação entre esta e a ideia que lhe preside. No entanto, a tradução gráfica de uma ideia não é objetiva, uma ideia é passível de múltiplas representações, e são precisamente as características dessa representação que determinam o processo de projeto. De acordo com Stan Allen, o diagrama não aponta para a história interna da arquitetura como disciplina, mas antes para fora, para possíveis relações materiais e de informação.⁶² É um instrumento e não um fim em si, não é uma "coisa", objeto ou representação, mas a descrição ou exploração de potenciais relações e antecipação de possíveis organizações espaciais. No entanto, apesar de não ser uma imagem daquilo que produz, pode ser reconhecível no mesmo (Fig. 4.24). Para Jeffrey Kipnis os diagramas subscrevem todas as teorias tipológicas, um comentário

⁶¹ Max Bill, *A Mathematical Approach to Art* (1974) apud OLIVEIRA, M. Paula Serra de; MARCONI, Francesco — **Ciênciacidade**. Coimbra: Imprensa da Universidade de Coimbra, 2010, p.86.

⁶² ALLEN, Stan — **Diagrams Matter**. Any: Diagram Work: Data Mechanics for a Topological Age. New York: Anycorp. Vol. 23 (June 1998), p.17.

que intenta relacionar Durand e Deleuze.⁶³ Os diagramas da forma como os entendemos hoje, servem para constituir e organizar processos de decisão, não no sentido de fazer escolhas sobre aquilo que já conhecemos, mas antes como reflexão crítica no domínio da investigação, levantando uma série de questões do ponto de vista teórico e prático.

Estes “novos” desenhos, maquetas e outras formas de expressão gráfica, vão além da representação e comunicação de uma realidade futura, procuram evocar associações, interpretações e a imaginação, pelo que não podem ser reduzidos a simples instrumentos do processo arquitetónico, são em si produtos de um processo artístico. Logo, são instrumentos que reivindicam não só a fundamentação de projetos de arquitetura como também (re)fundamentam o papel do arquiteto enquanto agente crítico, especulativo e transformador da paisagem, que dá expressão ao inimaginável e inesperado.

Paradoxalmente, a introdução de ferramentas de computação gráfica permitiu a construção de descrições hiper-realistas e rigorosas baseadas em métodos matemático-científicos que produzem resultados de uma forma muito mais rápida e eficiente do que qualquer ferramenta anterior e, conseqüentemente, tornam-se instrumentos básicos para a produção industrial, induzindo a ideia de que a realidade virtual é mais real do que a realidade propriamente dita, hiper-real. Contudo, este aspeto da “precisão” da representação, do controle total da produção arquitetónica à escala natural tem fortes implicações no processo projetual, uma vez que retira aos desenhos e maquetas a capacidade de sugerirem mais do que revelam, de serem mais propositivos e especulativos do que propriamente descritivos, pois apresentam mais do que representam. Esta atual dificuldade em destrinçar imagens geradas por computadores de fotografias torna a imaginação e a realidade como imagens espelhadas uma da outra.

A atual e crescente obsessão com a produtividade e racionalização transformou o método de maturação da ideia até à obra construída numa representação sistemática que deixa pouco espaço à emergência do

⁶³ KIPNIS, Jeffrey — *Re-originating Diagrams*. In CASSARÀ, Silvio (ed.) — Peter Eisenman: Feints. Milan: Skira, 2006, 193-201, p.196.

invisível a partir do seu processo de tradução. A computação gráfica é o culminar da mentalidade objectificante da modernidade [...]⁶⁴

4.3 (Re)apresentação visual da produção teórica

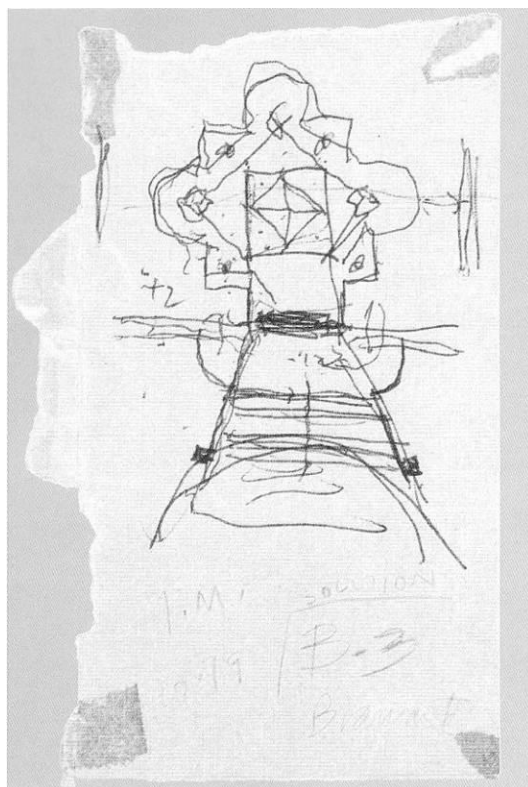


Fig. 4.26 I. M. Pei, Grand Louvre, Paris (1982-94).

Este desejo de aproximação e de legibilidade do processo questiona como é que este pode ser ilustrado, de que modo e através de que meios. E igualmente se será essa documentação efetivamente “arqueológica”, ou uma explicitação gráfica de um raciocínio. A resposta torna-se particularmente visível na forma como os ateliês se apresentam ao seu público, revelando maquetas de estudo e respetivas salas de trabalho (Fig. 4.27), exibindo fotografias dos próprios durante o processo de investigação, revelando desenhos

⁶⁴ Trad. livre. PÉREZ-GÓMEZ, Alberto — **Questions of representation: the poetic origin of architecture**. In FRASCARI, Marco; HALE, Jonathan; STARKEY, Bradley — *From Models to Drawings*. London/New York: Routledge, 2007, 11-22, p.21.

corrigidos, anotados, riscados (Fig. 4.26). É interessante notar que muitas destas imagens, propositadamente, mostram as mãos do projetista a manipular ou realizar maquetas, enfatizando a relação entre processo mental e manual: respetivamente, o objetivo e o subjetivo ou artístico (Fig. 4.8, Fig. 4.9, Fig. 4.15, Fig. 4.17).



Fig. 4.27 Fotografia do ateliê de Kasuyo Sejima durante a realização da maqueta para o Rolex Learning Centre em Lausanne. Concurso, primeiro prémio (2005).

A representação teórica do conhecimento transforma-se radicalmente. Multiplicam-se as publicações — monografias, ensaios, manifestos, artigos de revista. Se as primeiras publicações periódicas surgiram no séc.XIX — *AA's Prospectus* ou *Brown Book* (1859), *RIBA Journal* (1894), *Architect's Journal* (1896) —, no séc.XX assiste-se a um crescimento exponencial que permite a contribuição de um número muito mais alargado de intervenientes, bem como à democratização generalizada ao seu acesso. A partir de meados da década de 50 do séc.XX é reavivado o carácter experimental e panfletário das revistas das décadas de 20 e 30, tornando-se num espaço privilegiado de investigação arquitetónica, muitas novamente associadas a grupos específicos, como a *Archigram*.⁶⁵ Estas não se resumiam à difusão ou apresentação de obras, mas funcionavam antes como uma espécie de laboratórios experimentais de novos modos de pensar, informando o desenvolvimento da cultura arquitetónica pós-guerra.⁶⁶

⁶⁵ O grupo tinha a sua própria revista, uma folha única para uma “comunicação instantânea”, que teve início em 1961. Esta associação é reavivada em grupos como o *Structural Study Associates* (SSA), o Team 10 (manifesto Doorn) em 1954; a *International Situationniste* de Debord em 1957 e no mesmo ano o *Groupe d'études d'architecture mobile* (GEAM), que em 1960 publicam o *Programme for a mobile architecture*, entre outros.

⁶⁶ A importância das revistas de vanguarda, externas aos circuitos mais comerciais foi um tema que conduziu a uma investigação de um curso de doutoramento liderado por Beatriz Colomina em Princeton que culminou não só em diversas publicações como também exposições. A RIBA, por exemplo, tem vindo a reorganizar o seu

Apesar da publicação teórica através de livros ganhar uma expressão sem precedentes, muita teoria da arquitetura no séc.XX foi difundida sobretudo através de revistas. Dada a natureza cada vez mais global das revistas especializadas e institucionais, foi a partir destas que se difundiram grande parte das ideias arquitetónicas da segunda metade do séc.XX e início do séc.XXI, em detrimento de uma tratadística no sentido clássico do termo, sendo responsáveis pela difusão de alguns dos textos mais importantes da época, como é o caso da *Baukunst und Werkform*, fundada por Alphons Leidl que aí escreve *A post war appeal: fundamental demands* (1947)⁶⁷; da *Architectural Review*, onde em 1955 Reyner Banham elabora sobre o princípio teórico conhecido como novo brutalismo e quatro anos mais tarde o polémico artigo *Neoliberty. The italian retreat from modern architecture*⁶⁸; da Lotus que publica em 1974 o famoso manifesto de John Turner *Libertà di costruire, abitazione popolare, imposizione o adattamento*; da *L'Architecture d'Aujourd'hui* que em 1989 publica *Towards the contemporary city* de Kollhaas; e da revista *Oppositions*⁶⁹ que, entre 1973-84 é responsável por uma das mais intensas produções editoriais com artigos de Vidler, Eisenman, Frampton, Colin Rowe, Gandelonas, Tschumi, Riegl, etc.; entre outras.

Por seu turno, muitas das novas ideias expressaram-se através das memórias descritivas de edifícios concretos, pelo que são os próprios que se tornam, mais do que nunca, como expressões teóricas (ainda que não verbais).

Dado o carácter cada vez mais fragmentado da cultura actual, os arquitetos tornam-se cada vez mais cientes das diferenças que os separam, dando um especial enfoque ao carácter original das suas obras, através daquilo que poderemos chamar monografias-manifesto. Estas, mais do que apresentar projetos, procuram apresentar as ideias

arquivo de periódicos e a realizar uma série de exposições ao longo dos últimos anos, nomeadamente a Coronation City, curada por Catriona Cornelius que, em 2012, exibiu uma mostra de periódicos originais desde 1953. Entre alguns exemplos são de referir as revistas *Mecano*, *Archithese*, *LEF*, *Arquitecturas Bias*, *Macula*, *Zone*, *Architext*, *Arse*, *Bau*, *Form*, *Fotoromanzo*, *Ghost Dance Times*, *Global Tools*, *Le Carré Bleu*, *Provo*, *Street Farmer*, *Symbols*.

⁶⁷ Em 1954 Alphons Leidl é substituído por Ulrich Conrads e a revista passa a chamar-se *Deutsche Bauzeitung*.

⁶⁸ Em 1959, Ernesto Rogers escreve na Casabella uma "resposta" ao artigo de Banham.

⁶⁹ Revista do Institute for Architecture and Urban Studies (IAUS) em Manhattan.

subjacentes a estes e a todo o seu processo de maturação, quer a uma elite mais restrito e especializado, quer a um público mais vasto, quase à semelhança daquilo que um aluno apresentaria a um professor numa escola de arquitetura: o seu livro de bolso, onde se cruzam esboços, ideias, notas, reflexões, fotografias, descobertas. Pois como diria Italo Calvino, num ensaio, o verdadeiro trabalho não está na forma definitiva, mas na série de aproximações à mesma.⁷⁰



Fig. 4.28 OMA, *S,M,L,XL* (1995).

O exemplo mais paradigmático será *S,M,L,XL* (1995), que se pode considerar ter inaugurado um novo tipo de produção teórica, rapidamente difundida e absorvida não só pelo público como pelos próprios ateliês. Esta não é simplesmente uma sucessão de narrativas de processos de projeto mas uma tentativa de, através dessas narrativas exprimir os argumentos críticos implícitos à sua própria arquitetura, como é referido na introdução, a procura de “uma ‘outra’ arquitetura”, que define como uma “aventura caótica”. E é deste modo caótico que o livro, ironicamente em formato de dicionário, se apresenta, confrontando a necessidade de coerência e a impossibilidade de evitar contradições. Deste modo, *S,M,L,XL* é uma “amalgama que revela as condições em que a arquitetura é

⁷⁰ CALVINO, Italo — *Exatidão* — Seis Propostas para o Próximo Milénio. 5ª edição. Santa Maria da Feira: Teorema, 2006.

produzida” com o intuito de reestabelecer uma “espécie de honestidade e clareza entre o arquiteto e o seu público”⁷¹ (Fig. 4.28). O livro cruza definições “enciclopédicas” — ambíguas, ubíquas, irônicas, surpreendentes, desenquadradas e deslocadas — com desenhos, fotografias, colagens, ensaios, que refletem sobre a relação da arquitetura com os mais variados temas, nas mais diversas formas e pelas razões mais inesperadas. Ao mesmo tempo que o título remete para a escala dos projetos e investigações apresentados, alude também à própria transformação do ateliê ao longo dos anos, que inicia com a descrição da participação na Bienal de Veneza de 1980 — um pretexto para introduzir um tema fulcral, a transformação da prática disciplinar e sua crescente fusão e até mesmo indistinção com a produção teórica.



Fig. 4.29 Rem Koolhaas/OMA/AMO, capa de *Content* (2004).

Content (2004) é dado à estampa de acordo com a mesma lógica, reiterando alguns dos argumentos de *S,M,L,XL*, uma espécie de “follow-up”, cuja própria arquitetura é, em si, ambígua, uma espécie de hibridização entre um livro e uma revista que é reveladora de

⁷¹ Trad. livre. KOOLHAAS, Rem; MAU, Bruce — *S,M,L,XL*. Ney York: Taschen, 2004, p.XIX.

muitos argumentos sobre arquitetura, sobre o arquiteto e sobre as forças de globalização que vão sendo expostas no seu interior (Fig. 4.29). Na introdução Koolhaas reflete sobre o paradoxo entre um mundo que gira a uma velocidade vertiginosa e o processo extremamente lento de um projeto de arquitetura que deste modo se torna obsoleto aquando da sua concretização. E conclui:

Liberto da obrigação de construir (a arquitetura) pode tornar-se um veículo de reflexão sobre qualquer coisa — uma disciplina que representa relações, proporções, conexões, efeitos, o diagrama de tudo. [...] possível de gerar conhecimento independentemente da oportunidade (de clientes e contratos) e perseguir os seus próprios interesses, (já que) a aleatoriedade dos projetos de que um arquiteto depende são o oposto de uma agenda.⁷²

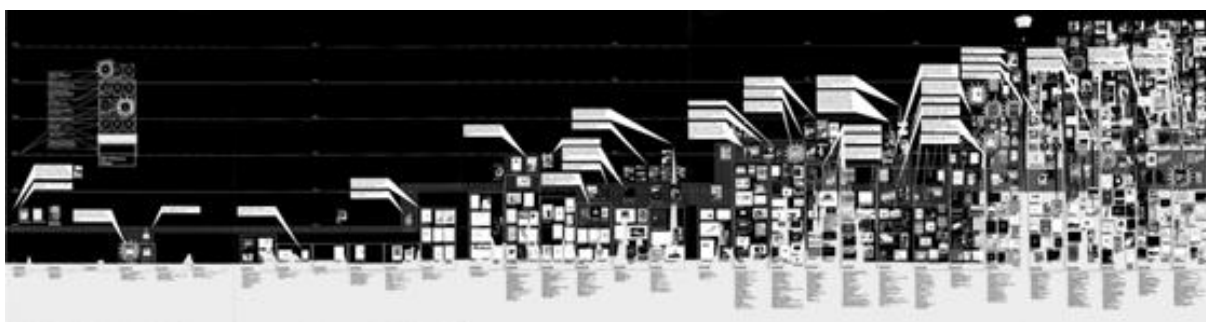


Fig. 4.30 Gráfico das publicações de OMA ou sobre OMA a partir de 1978 até 2006. Elaborado por dois estudantes de pós-graduação de Princeton, Urtzi Grau e Daniel Lopez Perez, sob a orientação de Beatriz Colomina.

Esta era a 'outra' arquitetura a que Koolhaas se referia em *S,M,L,XL*: a possibilidade do arquiteto transformar o mundo das mais diversas formas através dos seus próprios instrumentos e discursos, gráficos, escritos, para além dos construídos, que são independentes da vontade do arquiteto e da existência, ou não, de reflexões teóricas sobre arquitetura. O próprio livro apresenta-se em formato Bíblia, com uma exuberante capa prateada, ostensivamente afirmando a importância dessa 'outra' arquitetura. Em 2006 Beatriz Colomina leva a cabo, com os seus alunos de Princeton, uma investigação sobre os

⁷² Trad. livre KOOLHAAS, Rem — *Content*. Köln: Taschen, 2004, p.20.

"arquivos" de publicações de OMA, revelando a imensidão da sua produção teórica (Fig. 4.30). A partir daí o ateliê reconheceu a importância de refletir rigorosamente sobre o corpo das suas publicações e em 2010 a Architectural Association realizou uma exposição intitulada *OMA Book Machine*, a primeira retrospectiva das publicações da OMA, cuja peça central foi um livro de 40.000 páginas realizado especialmente para o evento, que reunia centenas de panfletos e livros da OMA durante mais de 35 anos de prática, ilustrando a agenda crítica por detrás da obra construída (Fig. 4.31). Projetos como *Books and Architecture* — uma plataforma com o intuito de discutir o livro como extensão do projeto arquitetônico, organizada e liderada por Luke Bulman decorrente de um seminário realizado na Yale School of Architecture desde 2007 — revelam o crescente interesse na produção escrita como forma de explorar historicamente o discurso da arquitetura e participar no seu futuro.⁷³ Para os arquitetos, o livro encontra-se numa posição privilegiada sendo uma ferramenta (se não essencial) necessária para esclarecer, estender e promover as suas ideias, como instrumento do pensamento: a modalidade preferida do discurso, exterior aos próprios edifícios, como veículo de expressão do seu projeto intelectual.

Simultaneamente, existe uma afinidade natural entre os objetos do livro e da arquitetura, que podem ser vistos como análogos. Cada um é um meio que organiza o material usando a espacialidade e a temporalidade; uma progressão através de um grupo de páginas contínuo, como sequência de espaços navegáveis. *Books and Architecture* sugere que o livro do arquiteto pode ser mais do que uma demonstração da sua competência, pode ser um instrumento para pensar sobre a produção do espaço nas suas muitas definições.⁷⁴

Do mesmo modo que utilizamos a arquitetura para falar de outras coisas
ou para gerar um fluxo interminável de histórias e conversas, os

⁷³ Os casos de estudo incluíram os seguintes livros: *Made In Tokyo* (Atelier Bow-Wow); *Learning from Las Vegas* (Venturi / Scott-Brown / Izenour); *Vers une Architecture* e *Une Petite Maison* (Le Corbusier); *Phylogenesis* (FOA, et al); *Atlas of Novel Tectonics* (Reiser/Umemoto); *S,M,L,XL* (Koolhaas/Mau/OMA); *Content* (OMA/AMO); *The Image of the City* (Lynch); *Drosscape* (Berger); *The Function of Form* (Mossavi); e *Siteless: 1001 Building Forms* (Blanciak).

⁷⁴ Sobre este assunto ver www.booksandarchitecture.org.

subprodutos de edifícios são muitas vezes mais importantes do que os próprios edifícios. A Arquitectura é uma oportunidade imediata para fotografias, filmes, livros, diagramas, ensaios e planos.⁷⁵



Fig. 4.31 OMA, exposição *OMA BookMachine*, Architectural Association, Londres (2010).

S, M, L, XL, definitivamente um momento de viragem, despoletou outras obras como *Meta City Datatown* (1999) de MVRDV, que apresenta uma reflexão teórica (e prática) independente do projeto construído, cuja validade se iguala desde que constitua como investigação arquitetónica.⁷⁶ O livro é decorrente de uma vídeo-instalação exposta no Centro de Artes Visuais de Haia entre 1998 e 1999, um veículo de reflexão teórica e apresentação do trabalho do arquiteto com cada vez maior proeminência.

Efetivamente, assiste-se também a uma exposição do trabalho dos arquitetos no circuito dos museus e galerias sem precedentes — outrora espaços consagrados exclusivamente a pintores e escultores —, apesar dos esforços de Boullée, que imaginou um museu de arquitetura em 1729; de Louis-François Cassas (1756-1827) que abriu ao

⁷⁵ Trad. livre. GERREWEY, Christophe Van — 'What Are Men to Rocks and Mountains?' *The architectural models of OMA / Rem Koolhaas*. OASE. Rotterdam: NAI Uitgevers/Publishers. n.º 84 (2011), 31-36, p.31.

⁷⁶ Entre tantos outros podemos destacar, a título de exemplo, a trilogia de Ben van Berkel e Caroline Bos *Imagination, Technologies, Effects* (1999); *Diagram Diaries* de Peter Eisenman (1999); *Phylogenesis* de FOA (2003).

público a sua própria coleção⁷⁷; de Soane que concebeu o seu museu em 1808 e o abriu oficialmente em 1833; de Violet-le-Duc, que estabeleceu o Musée de Sculpture Comparée; e de Joseph-Eugène-Anatole de Baudot (1834-1915), que inaugurou a coleção de maquetas do Musée des Monuments Français em 1900 tendo aberto caminho para museus de arquitetura.⁷⁸ Este novo tipo de exposições procura precisamente tornar visível a um público mais alargado aquilo que precede os edifícios que conhece. Significa isto que, contrariamente à prática tradicional de arquitetura, em que desenhos e maquetas constituem simplesmente fases intermédias do processo de projeto, assiste-se a um desejo de lhes conferir um estatuto próprio, uma vida própria, um interesse que não se prende com a arquitetura como construção, mas com o seu poder de especulação sobre a disciplina de um modo mais alargado.

⁷⁷ A coleção da Cassas era constituída por cerca de 745 modelos de arquitetura de monumentos antigos em cortiça e terracota, de vários países e épocas. Foram expostos em 1806 juntamente com gravuras dos originais e das suas atuais ruínas. Inicialmente expostos no Palais de l'Institut, foram posteriormente transferidos para a École des Beaux-Arts.

⁷⁸ Somente em 1979 é que a International Confederation of Architectural Museums (ICAM) se estabeleceu em resposta à emergência de museus de arquitetura enquanto instituições autónomas, sendo essencialmente nas décadas que se seguiram que se organizaram os primeiros arquivos e coleções inteiramente dedicados à arquitetura: o Canadian Centre of Architecture (1979), o museu de arquitetura alemão DAM (1979), o Institut Français d'Architecture (1980) e o Netherlands Institute of Architecture (1988). Estes tiveram como precedentes mais diretos o primeiro museu de arquitetura — Musei Arkhitektury Shchusev — que abriu portas em 1945 em Moscovo; seguindo-se o Suomen Rakennustaiteen Museo em 1956 na Finlândia — sem dúvida devido ao reconhecimento geral da obra de Alvar Aalto; e em 1962 na Suécia. Paralelamente à emergência de museus de arquitetura surgem também departamentos de arquitetura noutros museus existentes, baseados em coleções antigas ou com coleções inteiramente novas, como por exemplo o caso de Burnham Library of Architecture of the Art Institute of Chicago, fundado em 1912 graças ao legado de Daniel Burnham; a coleção do Museum of Modern Art em Nova Iorque, criada na sequência da exposição International Style, em 1932. Mais tarde surgem outras instituições que revelam a importância da exposição pública dos “meios intermédios” da arquitetura, sendo de destacar o Royal Institute of British Architects (RIBA) e a sua coleção de desenhos em 1970; o Design Museum em Londres que surgiu a partir da autonomização de uma parte da coleção do Victoria and Albert Museum em 1989; o FRAC Centre in Orléans em 1991; e o departamento de arquitetura e design industrial do Centre Pompidou em 1992. Sobre este assunto ver PATTEEUW, Véronique — **Miniature Temptations. A conversation with CCA Curator Howard Shubert on Collecting and Exhibiting Architectural Models**. OASE. Rotterdam: NAI Uitgevers/Publishers. n.º 84 (2011), 123-127.

Uma das primeiras exposições deste género ocorreu em 1976 apresentada no Institute for Architecture and Urban Studies em Nova Iorque, intitulada *Idea as Model* — tendo como curador Peter Eisenman —, precisamente numa altura em que alguns arquitetos (como Aldo Rossi, Leo Castelli, Frank Gehry e Michael Graves) começavam a ver os seus desenhos e maquetas nos circuitos artísticos culturais e comerciais, nomeadamente em galerias, ou museus através de exposições temáticas. Eisenman procurou apresentar maquetas de arquitetura com uma existência conceptual e artística própria, relativamente independentes dos projetos que representavam, ou seja, que negavam o seu estatuto exclusivo de simulacros de edifícios a construir e se assumiam como trabalhos autónomos de arquitetura por si próprios. Contudo, para autores como Stefaan Vervoort, este pode ser um pressuposto, uma vez que a autonomização de artefactos como maquetas e desenhos de arquitetura implica a sua descontextualização e, consequentemente, a perda do seu papel crítico no seio disciplinar.⁷⁹

Este crescente interesse na produção intermédia de arquitetura enquanto obras de arte para exposição ou venda suscitou, no entanto, uma série de discussões. Marco Frascari ressalva o esvaziamento da riqueza interpretativa inerente à essência analógica destes meios, transformando-os gradualmente em alegorias em vez de analogias, através da “redução da importância da *Vis Imaginativa* corporificada na *Dis Disegnativa*, conduzindo a representações puramente autobiográficas”.⁸⁰ Esta é igualmente a visão de Qi Zhu, para quem a preservação e exibição de desenhos de arquitetura enquanto artefactos artísticos lhes retira o seu carácter instrumental, uma vez descontextualizados do seu processo de criação e contexto específico.⁸¹ Também Stan Allen questiona este recente entusiasmo, mas por razões que diferem das de Frascari: por considerar que os desenhos de arquitetura são simplesmente artefactos sem importância, um conjunto de instruções para realizar outros — os edifícios propriamente ditos. Quanto às maquetas considera que também estas não podem ser consideradas por si só, ainda que detenham a capacidade

⁷⁹ VERVOORT, Stefaan — *The modus operandi of the model*. Ibid., 75-81.

⁸⁰ Trad. livre. FRASCARI, Marco — *Models and drawings — the invisible nature of architecture*. In FRASCARI, Marco; HALE, Jonathan; STARKEY, Bradley — *From Models to Drawings*. London/New York: Routledge, 2007a, 1-8, p.5.

⁸¹ ZHU, Qi — *The cultural context of design* In ibid., 79-87. p.80.

de representar uma diversidade de intenções de modos muito distintos, mas sempre relacionados com a realidade futura que intentam conceber.

Em 1980 a Bienal de Veneza inclui a primeira mostra de arquitetura, que Koolhaas descreve do seguinte modo:

Apresentada ao público como uma senhora gorda num *freak-show*, a descoberta da arquitetura — pelos media, investidores, museus — tornou-se uma aposta faustiana em sentido inverso: uma erosão drástica das suas competências; um progressivo desmoronamento das suas ambições; o único "heroísmo" permitido foi o do palhaço trágico a injetar uma lágrima de emoção. À medida que os anos oitenta se transformaram numa sequência cada vez mais acelerada de exposições semelhantes, tão insistentes e por fim banais como o Bolero de Ravel, a apreensão sobre esta celebração irregular de arquitetura — os seus heróis, os seus produtos — tornou-se num alarme [...]. A arquitetura com toda a sua complexidade confusa, é notoriamente resistente a explicações, hostil a revelações.⁸²

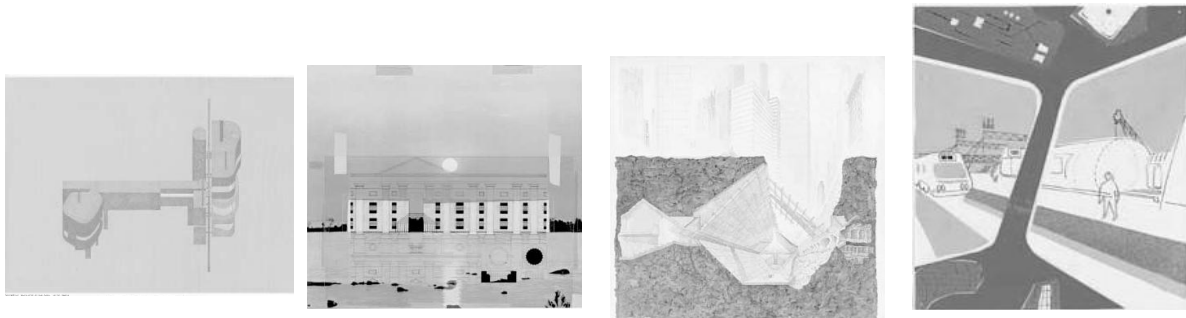


Fig. 4.32 *The changing of the avant-garde: visionary architectural drawings from the Howard Gilman Collection, MOMA (2000). John Hejduk, Wall House 2; Alessandro Mendini, Housing Project (1971); Gaetano Pesce, Church of Solitude (1974–77); Cedric Price, Potteries Thinkbelt (1964–66).*

⁸² Trad. livre. KOOLHAAS, Rem; MAU, Bruce — **S,M,L,XL**. New York: Taschen, 2004, pp.47-48.

Em 1988, a quinta exposição do MOMA dedicada à arquitetura, *Deconstructivist Architecture*⁸³, curada por Mark Wigley e Philip Johnson, explorava a obra de sete arquitetos, Coop Himmelblau, Peter Eisenman, Frank Gehry, Zaha Hadid, Rem Koolhaas, Daniel Libeskind, e Bernard Tschumi enquanto representantes de uma “nova sensibilidade arquitetónica”, como era referido no *press release*, exibindo artefactos que começariam a ganhar proeminência neste tipo de exposições, como as pinturas de Zaha Hadid, que se tornaram famosas. Dois anos mais tarde, em *The changing of the avant-garde: visionary architectural drawings from the Howard Gilman Collection*, o MOMA apresenta uma mostra de 205 desenhos colecionados no curto espaço de tempo entre 1976 e 1980, considerados representativos de projetos “radicais” das décadas de 60 e 70 e de alguns dos projetos mais utópicos do séc.XX, onde se incluía sobretudo a geração de 30 e 40 de diversos países (Fig. 4.32).⁸⁴

⁸³ O MOMA de Nova Iorque foi uma das instituições que mais se dedicou neste período às exposições de arquitetura — 1975: Exposição Beaux-Arts; 1979: Transformations.

⁸⁴ Raimund Abraham (n. 1933), Emilio Ambasz (n. 1943), Peter Cook, Buckminster Fuller, Yona Friedman, Michael Graves (n.1934), John Hejduk, Ron Herron/Archigram(1930–1994), Steven Holl (n. 1947), Hans Hollein (n.1934), Arata Isozaki (n.1931), Rem Koolhaas, Léon Krier, Kisho Kurokawa (n.1934), Rodolfo Machado (n. 1942), Alessandro Mendini (n. 1931), Max Peintner (n. 1937), Gaetano Pesce (n.1939), Walter Pichler (n. 1936), Cedric Price, Aldo Rossi, Paul Rudolph (1918–1997), Friedrich St. Florian (n. 1932), Massimo Scolari (n. 1943), Ettore Sottsass (n. 1917), Sir James Frazer Stirling (1926-1992), Superstudio (1966–86), Venturi and Rauch (1964), Michael Webb/Archigram (n. 1937), Elia e Zoe Zenghelis (n. 1937).



Fig. 4.33 OMA, *Content Exhibition*, Kunsthal, Roterdão (2004).

Para além do circuito das galerias, o tema da arquitetura tem vindo a interessar um número cada vez mais alargado de outras áreas artísticas — para além das já mencionadas áreas da sociologia, antropologia, política, etc. — tornando-se também pretexto para filmes, como *Koolhaas Houselife*⁸⁵ ou *A Kind of Architect*.⁸⁶

⁸⁵ Ila Bêka e Louise Lemoîne, 2008.

⁸⁶ Markus Heidingsfelder e Min Tesch, 2008.



Fig. 4.34 Exposição Herzog & Meuron, Tate Modern, Londres, 2005.

A necessidade de publicitação do processo encontra-se ancorada em razões de ordem estratégica que contribuem para a manutenção de uma determinada autoridade, quer seja em termos programáticos ou de mecanismos de transformação formal, ao mesmo tempo permitindo a visibilidade da autoexpressão do arquiteto. Isto é, o arquiteto procura outra fonte de autoridade, que vai encontrar nos meios intermédios de expressão da disciplina o suporte e reconhecimento da validade de um determinado raciocínio, que não é simplesmente fruto das preferências inconscientes ou intuitivas do arquiteto. Importa salientar que esta exposição do processo, outrora invisível para a maioria, procura igualmente a construção de uma noção do papel do arquiteto na sociedade e da arquitetura como fenómeno cultural, pelo que as exposições adquirem um duplo significado: o de desmistificar o trabalho do arquiteto e de mistificar a sua importância (Fig. 4.33, Fig. 4.34).

Isto não significa que o processo corresponde à enunciação de uma série de passos mecânicos, nem que a sua representação, com o intuito de se justificar, esgote os potenciais da arquitetura que podem decorrer dessas representações, pois estas pretendem ser simultaneamente a chave para a compreensão de um determinado projeto mas o seu

carácter não estático nem finalizado permite não dar apenas respostas mas, sobretudo, colocar questões, uma vez que se situam num limbo intermédio para a sua tradução.

Gerrewey recorre à famosa história da metamorfose de uma casa para um homem na Casa da Música no Porto, que Koolhaas utilizou numa conferência em Antuérpia em 1999 sob o título *Transformations*, como parábola sobre a forma como os arquitetos hoje em dia constroem de acordo com o modo como apresentam os estádios intermediários enquanto capítulos principais de uma evolução inevitável e excitante.⁸⁷ Naturalmente que permanece a dúvida se a história é verdadeira ou não e se não é apenas o pretexto — ao modo irónico e sardónico de Koolhaas — para discutir inúmeras questões, nomeadamente sobre a relação arbitrária entre forma e função, sobre as múltiplas implicações das variações de escala. Todavia esta matéria reveste-se de especial importância já que, observando atentamente desenhos, maquetas e outros artefactos produzidos actualmente no contexto do ateliê, verificamos que estes têm implícita uma codificação estética reconhecível. Deste modo, podemos questionar-nos sobre o carácter alegadamente auto-referencial do processo de projeto quando este parece ter adquirido o estatuto de sistema de referência válido à luz da cultura contemporânea. E, em consequência, podemos especular sobre se o poder unificador da arquitetura pode ser redescoberto no processo — onde se podem relacionar ideias abstratas e estruturas conceptuais. Ou ainda, se é possível que a arquitetura se liberte de sistemas de referência.

Concluindo, podemos considerar que grande parte daquilo que os arquitetos têm tentado fazer desde meados do séc.XX é restituir o significado original de teoria e prática conforme a sua definição grega. A prática tem procurado a autorresponsabilização do arquiteto pelas suas escolhas — embora possa encontrar-se dependente de um conhecimento e de regras definidas, ainda que não totalmente estáticas. Ao mesmo tempo, teoria e prática têm-se tornado gradualmente mais indistintas. A prática não se refere somente à produção de artefactos e edifícios construídos, assim como a teoria não funciona simplesmente como referencial. Deste modo, a prática não é sempre prática, é, frequentemente teórica, e a teoria não é sempre teórica, é muitas vezes prática. Apesar

⁸⁷ GERREWEY, Christophe Van — 'What Are Men to Rocks and Mountains?' The architectural models of OMA / Rem Koolhaas. OASE. Rotterdam: NAI Uitgevers/Publishers. n.º 84 (2011), 31-36, p.32.

desta postura ser relativamente original, o facto é que encontramos ao longo da história exemplos semelhantes, sendo porventura o caso de Palladio um dos mais paradigmáticos dos primórdios deste entendimento relativamente indiferenciado da teoria e prática.

4.4 O processo de arquitetura vs a arquitetura do processo

A relação entre teoria, prática, mas também ensino, torna-se especialmente evidente através de muitas publicações periódicas que reflectem sobre a crise do ensino da arquitetura, testemunhando o papel central das questões pedagógicas e documentando as polémicas crises das instituições de ensino. Autores como Cedric Price, o grupo Archigram, Yona Friedman e David Georges Emmerich, por exemplo, foram particularmente sensíveis à questão do ensino enquanto problemática arquitetónica. Surgem também diversas publicações de alunos como *La Vide Sanitaire*, *Megascopie*, *Arquitectura Autogobierno*, *Melp!*, *Klubseminar* — que se tornam veículos para os alunos exigirem reformas educacionais. Estas foram igualmente meios privilegiados de difusão de muitos projectos teóricos de ateliês negligenciados por revistas profissionais. Comum a todas era o desejo de definição de novas relações entre pedagogia e prática, que encorajassem novos modos de experimentação.

De acordo com Robin Evans, a desvantagem do arquiteto em relação aos outros artistas, nomeadamente pintores e escultores, é a de que este trabalha apenas com os meios intermédios de produção arquitetónica, essencialmente o desenho.⁸⁸ Por seu turno, Walter Benjamin considera a arquitetura “um caso marginal” em relação às restantes artes, uma vez que os meios intermédios com vista à produção da obra de arte nunca são a obra de arte em si, pelo que o arquiteto nunca tem contacto, em termos de produção, com a obra de arte (construída) propriamente dita, pois até ao séc.XXI produziu desenhos, maquetas e textos, e nunca os seus edifícios.⁸⁹

⁸⁸ EVANS, Robin — *Translations from Drawing to Building* — Translations from Drawing to Building and Other Essays. London: Architectural Association, 2003b, 153-194.

⁸⁹ BENJAMIN, Walter — *Rigorous Study of Art: On the First Volume of the Kunstwissen-Schäftliche Forschungen*. October. Cambridge, Mass./London: MIT Press. Vol. 47 (Winter 1988), 84-90, p.89.

Esta é, para Anthony Vidler, uma separação paradoxal entre artista e obra de arte que se relaciona com a ideia platónica de que as ideias são superiores à matéria e de que o trabalho intelectual é superior ao trabalho manual, e que, gradualmente, foi sendo posta em causa, através dos seus meios intermédios, nomeadamente o desenho, enquanto expressão e clarificação de um conceito mental.⁹⁰ Esta separação torna-se particularmente evidente no universo académico, transformando profundamente os métodos de ensino das escolas de arquitetura. Isto porque, contrariamente à tradição veiculada pelo Grand Prix de l'Académie Royale d'Architecture, os estudantes trabalham sempre com um projecto fictício, que existe apenas como pretexto para reflexões mais alargadas sobre vários temas a partir de um problema específico.

Todavia, tendo em consideração que as disciplinas de projeto de arquitetura não são réplicas de ateliês de arquitetura — nos quais partindo de um paradigma ou conceito, se desenvolve uma investigação para daí extrair todas as conclusões, sendo que o processo valida o objeto, e este o enunciado inicial — onde os desenhos e maquetas são entendidos como imaginários e transitórios ao passo que os edifícios constituem a ideia de realidade e permanência, assistimos precisamente à inversão desta proposição: os desenhos e maquetas são reais, os edifícios são meramente ficcionais. Os desenhos e maquetas, outrora ficções de uma realidade por vir tornam-se eles próprios a realidade de uma ficção subjetiva de algo que pode um dia existir, noutro contexto, noutro lugar, noutro tempo. E deste modo o lugar da escola poderia ser entendido como esse lugar privilegiado da imaginação e investigação cujas memórias constroem o próprio conhecimento e cuja *anamnesis* poderia, um dia mais tarde constituir terreno para concretizações tangíveis.

A (re)promoção dos meios intermédios, que implicou a reconfiguração do entendimento de representação artística e especialmente arquitetónica — tornando cada vez mais difícil destrinçar as fronteiras entre as duas — substitui os métodos de representação precedentes da realidade da visão para a realidade do conhecimento, assumindo um papel crítico mais explícito. A emancipação de um corpus autónomo com os

⁹⁰ VIDLER, Anthony — *Diagrams of Diagrams: Architectural Abstraction and Modern Representation*. In GARCIA, Mark (ed.) — *The Diagrams of Architecture*. Chichester: John Wiley & Sons, 2011, 54-63, p.56.

seus próprios códigos, as suas próprias regras e estética, bem como a expansão de narrativas ficcionais é definida pelos materiais divulgados pelos próprios *media*.

Aos estudantes, passa a ser exigida não a representação de uma obra arquitetónica, mas a demonstração do processo de transformação da ideia, ou sequência de ideias, que produz. Contudo, deparamo-nos aqui com um paradoxo inevitável que é o dos alunos não produzirem representações, mas a realidade, socorrendo-se dos métodos de representação para construir essa mesma realidade. A forma como o aluno concebe afasta-se progressivamente da influência direta da arquitetura construída para, a partir de uma produção teórica cada vez maior e mais acessível, dada a proliferação de revistas e exposições, encontrar a sua inspiração. Esta inspiração incide sobretudo nos meios que definem os processos de arquitetura e na forma como estes os exibem. Isto significa que passa a ser entendido como um fim em si mesmo.

Levando mais além o argumento de Walter Benjamin de que não podemos dizer que o desenho re-produz a arquitetura, mas que a produz em primeira instância⁹¹, aquilo que inicialmente se tornou responsável pela validação da autoridade do objeto através da apresentação adequada do seu processo, pressagia uma nova forma de entendimento da arquitetura no universo académico: não o processo de arquitetura, mas a **arquitetura do processo**.

Invertendo causa e feito, se os desenhos, maquetas e todo o tipo de outras ferramentas gráficas, não existem para descrever “algo que existirá”, então, inversamente, esse “algo que existirá” pode ser entendido como uma possível representação do material gráfico produzido. Isto confronta-nos imediatamente com um desafio àquilo que Paul Emmons apelida de “imaginação escalar”⁹². Quando não existe uma relação clara entre os desenhos e o corpo, o modo como nos projetamos nos mesmos torna-se ambíguo e, conseqüentemente adquire a capacidade de acolher o inesperado, provocando

⁹¹ BENJAMIN, Walter — *Rigorous Study of Art: On the First Volume of the Kunstwissen-Schaftliche Forschungen*. October. Cambridge, Mass./London: MIT Press. Vol. 47 (Winter 1988), 84-90, p.89.

⁹² EMMONS, Paul — *Drawn to scale: the imaginative inhabitation of architectural drawings*. In FRASCARI, Marco; HALE, Jonathan; STARKEY, Bradley — *From Models to Drawings*. London/New York: Routledge, 2007, 64-78, p.71.

desenvolvimentos imprevistos, e torna visível o inimaginável, permitindo pensar visualmente relações espaciais e espaços relacionais, em vez de um objeto definido de investigação.

Nestes termos, o ensino/aprendizagem de arquitetura tende a desvincular-se progressivamente do sistema de ensino que se foi estabelecendo sobretudo a partir do séc.XVIII, quando a *praxis* foi totalmente substituída pela *techné*, isto é, totalmente de acordo com uma visão tecno-racionalista da relação entre teoria e prática, em que a teoria, entendida em termos de relações abstratas e matemáticas, determinava e quantificava os resultados em termos de eficiência. Apesar das portas que esta proposição abre à investigação sobre o ensino da arquitetura, também coloca inevitavelmente, algumas questões pertinentes.

A primeira prende-se precisamente com a inculcação de um sistema de ensino que pode conduzir à **objetificação do processo** e, especificamente do processo de figuras específicas. Com efeito, nas últimas quatro décadas, e desde que se generalizou a aprendizagem baseada em estúdios de projeto, assiste-se a uma “ideologização” das escolas de acordo com os seus protagonistas. Um dos primeiros e mais paradigmáticos exemplos remonta ao ensino de Kahn na University of Pennsylvania, estendendo-se posteriormente a muitos outros como a Cooper Union de Eisenman e Liebeskind, a Architectural Association de Tschumi e Peter Cook, A Universidade de Tóquio de Tange... Aquilo que move os alunos é a descoberta do padrão de ensino baseado no seguimento dos seus ídolos e a descoberta dos seus processos de trabalho. A mediatização de determinadas escolas de arquitetura, com especial incidência no universo anglo-saxónico (Columbia, Cooper Union, Pratt Institute, Princeton, Harvard, Pennsylvania, Yale, Architectural Association), fez-se também por via da difusão de periódicos de carácter essencialmente teórico, vinculados às próprias instituições, uma vez que o academicismo é cada vez mais visto como parte integrante da prática disciplinar, na qual a investigação se tornou incontornável em termos pedagógicos, contribuindo fortemente para o desenvolvimento de importantes discussões do foro projectual. Esta intensa actividade académica é visível em publicações como a *Perspecta*, a revista oficial de Yale com contributos tão importantes quanto os dos Archigram em 1967, ou de Eisenman em 1984 com o seu famoso texto *The End of the End, the End of the Beginning*; a *Precis* de Columbia;

a *Pratt Journal of Architecture*; a *Princeton Journal of Architecture*; a *Harvard Architecture Review*; a *VIA* da Universidade da Pensilvânia; *AA Files*; entre tantas outras. Também os núcleos de investigação que começam a surgir ligados a universidades contribuem para a globalização das suas ideais, é o caso do IAUS em Manhattan (Institute for Architecture and Urban Studies), do CIAU (Chicago Institute for Architecture and Urbanism) ou do IAUV (Istituto Universitario di Architettura di Venezia).

A segunda é a possibilidade de passarmos a uma **objetificação da representação**, passível de ser exponenciada pela generalização de representações gráficas geradas por computador que permitem a construção de descrições hiper-realistas baseadas em métodos rigorosos matemáticos e científicos.

A terceira relaciona-se com o facto dos alunos se sentirem compelidos a justificar um processo para o qual podem não possuir elementos gráficos com que construir uma narrativa, resultando em “outras arquiteturas” realizadas *a posteriori*, por vezes, transformando, de novo, e paradoxalmente, estes elementos gráficos em representações de um **processo que pode nunca ter existido**.

Por último, vale a pena referir uma outra tendência que surge na década de 1990 em muitas escolas onde se começa a assistir à inclusão de um *design laboratory* ou *design research laboratory*⁹³, no qual se investiga o processo de projeto, novas técnicas de utilização dos materiais, bem como métodos pós-industriais de produção de protótipos à escala real, a partir do desenvolvimento de técnicas de computação sofisticadas, de alguma forma reaproximando arquitetos e alunos da produção e construção material propriamente ditas, uma espécie de regresso ao estaleiro, através da construção de maquetas à escala real. A tecnologia, e especificamente as ferramentas de CAD e CAM, deixa de ser vista como potencial de standardização dos processos e objetos de arquitetura, para estar ao serviço de um desejo contrário — o de projetar formas não *standards*, complexas, irregulares, curvilíneas — que enfatiza a relação e interdependência

⁹³ Apesar de não se encontrar devidamente documentado, ao que parece, a primeira escola a introduzir um laboratório deste género foi o MIT, e destinava-se a alunos de doutoramento. No final dos anos 90 o interesse na prototipagem e manufatura rápida de elementos arquitetónicos, conduziu à introdução, nas escolas de vanguarda, de laboratórios inicialmente chamados rapid prototype labs e mais tarde digital fabrication labs, tecnologias digitais, diferente das oficinas tradicionais.

entre concepção e produção. Podemos dizer que esta tendência é contrária ao espírito de Alberti no sentido em que este idealizou a figura do arquiteto. Mas se foi através da elevação do desenho à categoria de arte liberal que os arquitetos renascentistas construíram a nossa herança profissional, esta pode ser igualmente uma tentativa de elevação e intelectualização do “trabalho manual” que não somente o desenho, conforme pressagiam, de alguma forma, as mock-ups de Herzog e Meuron.

Por todas estas razões será eventualmente sobre as ferramentas de representação que se deverá reflectir no meio académico, como potenciais para uma nova produção do conhecimento. Ou seja, a reflexão não deverá assentar sobre o modo como o conhecimento é representado, mas antes como é que o processo de representação se pode transformar num instrumento crítico para enriquecer ou transformar o conhecimento.

Conclusão

A necessidade de fundamentação da arquitetura, de validação dos seus enunciados, dos verdadeiros princípios que legitimem a sua prática e dos objetos que produz é tão antiga quanto a própria disciplina. Refere-se a uma codificação ética ou moral, a um código de conduta e de valores que reflete diferentes problematizações sobre o homem e o mundo, construindo padrões de pensamento que estruturam o raciocínio — artístico, social, económico, político, científico e técnico — e, consequentemente, uma raiz dominante que nos permite identificar e posicionar mentalmente na ordem da existência humana. Possibilita igualmente a definição e inserção da arquitetura e do arquiteto num lugar específico, por referência às expectativas da sociedade no contexto cultural em que se insere, modelando as formas de validação ou autoavaliação da disciplina. São condições prévias ao ato inaugural da arquitetura, independentes das especificidades em que esta é produzida — o tempo, o lugar, o programa, o cliente, a agenda do próprio arquiteto —, e das suas múltiplas respostas. Já Vitruvius afirmava que a arquitetura nasce tanto da prática quanto da teoria, acrescentando que a arquitetura corresponde ao exercício habitual da experiência, enquanto a teoria permite descrever e explicar esse mesmo exercício, ou seja, o objeto construído. E foi a pensar neste cruzamento exigente entre a teoria e prática que estruturámos todo o nosso trabalho de sistematização de uma história da intelectualização da disciplina independente das suas manifestações tangíveis.

Na história da humanidade as configurações do pensamento têm-se reposicionado repetidamente, sempre de acordo com diferentes ordens de prioridade e outras organizações internas na redistribuição dos componentes do conhecimento. É no interstício destas fraturas, no espaço destas descontinuidades, que surge o impulso que faz com que a realidade seja percebida, descrita e enunciada de modo diferente. É também no momento em que se reconhecem as falhas, transformações ou colapsos de modelos de conhecimento prévios que emerge a possibilidade destes serem substituídos por outros. Esta

é, provavelmente, a consequência mais radical das atividades de vanguarda: o ponto a partir do qual é possível dar início a um novo começo.

A transformação do mundo através de momentos críticos chave implica a reconstrução de referenciais e este vínculo estreito da arquitetura com a sociedade de uma forma alargada determina que esta acompanhe as suas transformações, conduzindo à reformulação de paradigmas de legitimação, assentes em intrincadas redes de relações informadas por múltiplas fontes. Estas refletem o papel simultâneo de colono e colonizador da arquitetura, na sua constante ansiedade em se apresentar ao mundo de modo significativo relativamente a outras áreas do conhecimento — a filosofia e a teologia, as ciências naturais, as ciências sociais e políticas, a fenomenologia, a literatura, a semiótica, o estruturalismo, a semiologia, o marxismo, ou o feminismo — que contribuem para organizar o seu discurso.

Ao longo de toda a história da arquitetura a problemática das suas origens e fundamentos tem sido não só recorrente como frequente, relacionando-se com o *momentum* em que essas discussões se desenvolvem. E se, na sua génese, os princípios subjacentes à arquitetura sofrem alterações de paradigma relativamente lentos, no que concerne à fundamentação reconhecemos que esta não só se mantém relativamente estática durante longos períodos, como abarca diversos fenómenos arquitetónicos aparentemente díspares. Ou seja, numa invariância que não é imediatamente apreendida quando se analisam obras específicas, mas sobretudo quanto se analisam os meios através dos quais estas foram produzidas, facilitando a comparação entre diferentes visões e problemáticas com uma raiz comum. Dito por outras palavras, a fundamentação precede a prefiguração do espaço, no entanto influencia os meios a partir dos quais é produzida a sua representação, relacionando-se com o seu *modus operandi*.

Partindo deste princípio, aquilo que procurámos com determinação foi compreender o contexto e circunstâncias em que estas transformações eclodiram de modo a delimitar o universo a que foram estando associadas e, deste modo, identificar os diferentes paradigmas que se foram estabelecendo, de que forma é que foram sendo transpostos para a arquitetura e como é que se refletem na representação do conhecimento — que constitui

o suporte operativo da produção arquitetónica —, no entendimento do papel do arquiteto e da arquitetura na sociedade em geral.

No entanto, a tentativa de estabelecer conclusões definitivas sobre os princípios de fundamentação em arquitetura, ou de proceder a um julgamento dos limites dessa validação, seria contrária ao espírito deste trabalho, uma vez que, conforme referido na introdução, este é um aspeto eminentemente filosófico. Por outro lado, as suas reformulações acontecem gradualmente e as transformações não são nem lineares, nem as relações de causa efeito diretas ou únicas, mas, pelo contrário, múltiplas.

De acordo com a hipótese que colocámos no início desta investigação, o trabalho de síntese destas transformações conduziu à identificação de quatro paradigmas considerados representativos de uma determinada ética ontológica, que se refletiram nos meios privilegiados de formatos escritos, gráficos e de ensino como veículos de uma teorização da disciplina.

O primeiro encontra-se subjacente a uma teoria do conhecimento que implica o domínio da filosofia sobre a ciência, isto é, que encontra a verdade no universo, no cosmos e nos textos teológicos.

Durante a Antiguidade Clássica e até ao séc.XVII, a fundamentação da arquitetura era essencialmente metafísica e transcendental, carregando um sentido místico, arcaico e religioso, que não exigia a sua demonstração ou comprovação, dado que estava alicerçada no domínio ou na esfera do Divino e do seu conhecimento empírico. Isto não significa um divórcio epistemológico — a metafísica era a base de todo o conhecimento —, mas apenas que epistemologia e metafísica eram equivalentes.

Pitágoras propõe, e enuncia pela primeira vez, o número enquanto génese de todas as coisas, um elemento que organiza e relaciona a cosmologia, a matemática, a ciência natural e a estética, conferindo-lhe ordem e compreensibilidade. O número adequava-se de modo igualmente perfeito à arquitetura, de modo que os templos gregos transformaram o conceito aritmético de número num conceito geométrico-espacial que regulava as suas dimensões e relações proporcionais.

Na Idade Média, com a desintegração do Império Romano e a crescente influência e difusão da cultura judaico-cristã no Ocidente, assiste-se à substituição de uma visão

cosmológico-naturalista por uma visão teológica. A verdade, transcendental, encontrava-se nos inquestionáveis textos apocalípticos da tradição religiosa, pelo que a arquitetura devia reger-se, tanto nos seus aspetos estéticos como instrumentais, pela ideia de revelação divina, à semelhança do universo que havia sido concebido pela mão de Deus.

Não obstante a ideia generalizada da existência de um hiato teórico entre *De architectura* e *De re Aedificatoria*, a produção arquitetónica é reveladora de que a mesma assentava num suporte de fundamentação específico, e que paulatinamente entre o séc.XV e o XIX se foi reposicionando relativamente à legitimação da disciplina como vinha acontecendo até então. A apontada ausência de uma produção teórica entre estes, demonstra que a história tem reconhecido essencialmente como teoria os tratados de arquitetura, e a ideia generalizada de que esta tem um formato escrito.

Até à invenção da imprensa, esta conceção encontra-se intimamente ligada ao facto da teoria existir em dois formatos distintos e essencialmente escritos, demonstrando a pouca importância da imagem na teorização da disciplina, embora este mesmo facto possa ser em parte explicado pela dificuldade da sua reprodução até então. O primeiro não é especificamente arquitetónico, demonstrando a estreita relação da arquitetura com a filosofia e com a teologia, e a ausência do reconhecimento da especificidade própria da disciplina, sendo esta entendida como integrante da ordem natural das coisas e o arquiteto como uma espécie de mensageiro de Deus. Assim, o seu papel terreno era visto como análogo e consubstanciado nas mesmas regras que presidiram a grande obra do Criador.

Vitrúvio refere no seu tratado a necessidade de uma formação multidisciplinar, mas esta não parece ser decorrente de uma necessidade de especialização, pelo contrário. O âmbito profissional definido por Vitrúvio era extremamente alargado — o arquiteto criava edifícios, fabricava relógios e maquinaria, construções militares, edifícios civis, novas cidades (que requeriam um conhecimento de temas relacionados com a saúde, proteção e segurança); edifícios cerimoniais e institucionais (que implicavam o domínio das ordens); anfiteatros (que obrigavam a noções de acústica); habitação (que exigia o entendimento de aspetos funcionais e técnicas de decoração). O segundo, com um carácter mais prático ou descritivo, encontrava-se circunscrito às corporações de construtores e ao universo

monástico, veiculando um conhecimento essencialmente empírico, através da descrição de técnicas construtivas ou de relatos do desenvolvimento da construção de grandes obras.

A transmissão e reprodução do conhecimento assentava na tradição oral e os desenhos eram ambíguos, vagos e passíveis de múltiplos significados e interpretações. As razões por detrás da natureza dos desenhos podem ser três: uma prende-se com o carácter abstrato da teoria que lhe estava implícita; a segunda tinha que ver com o entendimento do próprio desenho e da representação, que não era nem prescritiva nem científica, mas antes simbólica e alusiva; a terceira poderá relacionar-se com a essência da própria profissão em que os limites, ou as distinções, entre arquiteto e mestre construtor não eram precisas, deixando relativamente livre o espaço para a criação deste último.

O tratado de Alberti é um texto inaugural com uma relevância extraordinária em vários domínios, na medida em que inicia uma transição, que se fez lentamente durante cerca de dois séculos, para uma nova fundamentação disciplinar. Por um lado recupera a tradição teórica de Vitrúvio, eminentemente escrita, em formato de tratado, que incide sobre a arquitetura como uma matéria particular, definindo os atributos exigidos à disciplina e uma teoria do projeto arquitetónico através de cânones específicos.

De re edificatoria pode ainda ser considerado precursor do princípio de enunciação da arquitetura enquanto ciência, com consequências no entendimento do desenho enquanto ferramenta indispensável para o rigor da representação em arquitetura, e apreensão total do objeto projetado. O desenho arquitetónico era portanto uma ferramenta eminentemente representativa — diferente do entendimento que este fazia em relação à pintura —, cujo propósito era definir com a máxima exatidão o projeto antes de iniciar a sua construção a fim de evitar custos extra e prevenir falhas, daí recomendar que este fosse elaborado com o máximo pormenor possível acompanhado de uma maquete à escala para que arquiteto e cliente o pudessem estudar com atenção antes de assumir um compromisso definitivo. Este fator contribuiria não só para o rigor com que passaria a ser vista a profissão do arquiteto, mas também para a sua diferenciação e autonomização do mestre construtor, uma vez destrinchadas as especificidades do trabalho de cada um.

Mas o legado de Alberti vai além do prenúncio da transição para uma fundamentação epistemológica da disciplina. A referência explícita à importância do

arquiteto e da arquitetura na construção e estruturação da sociedade, reflete o carácter eminentemente moderno da sua obra, antecipando muitas das preocupações dos arquitetos novecentistas e das gerações vindouras. Alberti chega mesmo a conceber aquilo que poderíamos chamar os primórdios dos organigramas modernistas (ainda que em formato escrito), que prescreviam organizações espaciais com intuitos específicos de regular a natureza dos relacionamentos dos seus utilizadores. Deste modo, o ato criativo não residia no ato de desenhar mas antes na conceção abstrata de uma arquitetura cujos propósitos eram sociais — como evidencia quer a ausência de imagens no seu tratado, quer a referência à dispensabilidade das mesmas.

O potencial de divulgação através da imprensa coincidiu com a explosão da produção tratadística a partir do séc.XVI e com o início da tentativa de sistematização da disciplina. Ainda que mantendo o formato de Vitróvio e de Alberti, e embora recuperando e reinventando o legado clássico e helenístico, a crescente introdução de imagens que se verifica a partir desta data dá início a uma revolução no entendimento da teoria da arquitetura que passa a ser gradualmente também visual e gráfica, não só como uma espécie de requisito para a arte de construir, mas também de produção do conhecimento conceptual. O seu apogeu seria atingido a partir da segunda metade do séc.XX, separando obras tão distantes como os projetos hipotéticos de Serlio, Viollet-le-Duc ou Lebbeous Woods.

De modo distinto do entendimento de representação de Alberti, o desenho ganha uma nova aura tornando-se numa ferramenta de intelectualização da disciplina, através de variações a um tema por Serlio, Palladio e Leonardo, do desenvolvimento da perspetiva por Bruneleschi e sua generalização, e como sendo algo mais do que a sua representação, mas também a sua expressão, como refere, pela primeira vez, Virloys. Scamozzi centra ainda a profissão no domínio artístico, ao mesmo tempo que esta se ia estendendo ao desenho de parques e jardins, praças e avenidas urbanas.

Vitrúvio é o primeiro a referir-se à necessidade de uma formação multidisciplinar do arquiteto, à qual Alberti acrescenta a sua importância e responsabilidade na sociedade, aí residindo a grande diferença entre arquiteto e construtor, cada um com âmbitos de intervenção distintos — ao arquiteto cabia-lhe conceber edifícios, monumentos e

fortificações militares, ao passo que a mecânica era deixada para o construtor. Este entendimento diferenciado das profissões preconizava um estreitamento ao longo do tempo que resultaria numa separação mais recente entre arquiteto, engenheiro e construtor.

Apesar de Vitrúvio e Alberti se terem debruçado sobre o âmbito e formação profissional, nenhum dos dois se preocupou em definir um modelo de ensino/aprendizagem que lhes estivesse subjacente, sendo com Delorme que esta questão é, pela primeira vez, esboçada. Levaria ainda cerca de um século até que tivesse lugar o primeiro sistema de ensino institucionalizado de arquitetura, não sendo porventura de estranhar que tenha sido em França, precisamente o país de Delorme, o primeiro a realizar um tratado teórico fora do círculo italiano. A questão do ensino levantaria uma questão fulcral que se prendia com a distinção da disciplina de um ofício — cuja aprendizagem advinha da prática —, para uma formação no sentido em que os gregos entenderam o termo, ou seja, com uma componente teórica incontornável. Assim, à semelhança das três principais formações — medicina, direito e teologia —, a educação multidisciplinar de que Vitruvius e Alberti falavam, contribuiria não para o desenvolvimento de um profissional generalista mas, progressivamente, mais especializado e de cujo domínio das várias valências estava dependente um bom projeto de arquitetura. Esta conceção do ensino é extremamente representativa da gradual passagem do entendimento da arquitetura para algo exato, passível de ser transmitido de forma inequívoca e que se tornaria fruto de conhecimentos cada vez mais exatos e científicos.

A crescente importância atribuída à definição das ordens arquitetónicas atesta igualmente o carácter canónico que a disciplina foi incorporando, definida por regras e normas específicas em cujo cumprimento assentava a sua validação. Perrault é uma figura incontornável na desmistificação das origens divinas das ordens e, ao questioná-las, impulsionou a passagem para uma validação científica da disciplina.

A revolução científica que teve início no séc.XVII e o consequente questionamento da Bíblia, dão início à separação das vias filosófica e epistemológica. A *Encyclopédie* de d'Alembert e Diderot ilustra, de modo muito expressivo, o desejo de substituição de uma teoria do conhecimento que implicava o domínio da filosofia sobre a ciência, por uma teoria do conhecimento científico que prefiguraria a epistemologia.

Diversos estudos têm focado a importância dos séculos XVIII e XIX pela produção de um *corpus* teórico que, de forma explícita, e à semelhança das ciências procurou uma fundamentação epistemológica da disciplina que, progressivamente “contaminada” por uma série de outras áreas do conhecimento, procurou eliminar as suas conotações metafísicas e religiosas, e constituiu as fundações da arquitectura do séc.XX.

Laugier é o primeiro a afirmar que a arquitectura era a única disciplina até então cujos princípios não tinham sido devidamente enunciados, e o facto de este não ser arquiteto demonstra igualmente que a arquitectura seria, cada vez mais, alvo de debate e interesse da sociedade em geral.

O desejo de definição e explicitação do conhecimento da disciplina surge através da sistematização e representação do conhecimento por via dos dicionários e enciclopédias, bem como de manuais enquanto veículos privilegiados de exposição, transmissão e operacionalização prática, concisa e didática dos seus princípios. Estes detinham por um lado o rigor que se exigia a qualquer área específica do conhecimento, ao mesmo tempo que anulavam, de certa forma, o carácter subjetivo implícito numa obra autoral como um tratado. Por outro lado este tipo de formatos refletia a ambição de uma definição completa de todos os aspetos relacionados com a arquitectura, desde a construção, passando pela estrutura e a estética. Por seu turno, o desenvolvimento da geometria descritiva por Monge permitiu a codificação dos métodos de representação — plantas, cortes e alçados —, servindo de instrumento indispensável a catalogações e inventariações que possibilitaram a construção de uma história da arquitectura através de espécies de atlas que substituíam o conhecimento dos precedentes através de fontes literárias ou do conhecimento direto.

Em termos de criação artística as consequências repercutir-se-iam ao longo do tempo, paradoxalmente, na inversão da relação entre desenho e obra construída. Se até aí estes eram vistos como intermédios entre o ato criativo e a obra propriamente dita — fundamentalmente agentes de representação e comunicação à obra cada vez mais rigorosos —, a partir daqui tornar-se-iam, progressiva e inversamente, generativos. As plantas, cortes e alçados deixam de ser simplesmente representações para passarem a ser a base de um processo de composição e conceção que utiliza os meios de representação provenientes da realidade da visão na própria conceção. Deste modo, torna-se difícil a

separação dos desenhos parciais, abstratos e geométricos, de representação rigorosa de um edifício, da sua realização construída.

Particularmente representativos destas condições foram a criação de dois manuais, *Recueil* e *Précis*, elaborados por Durand no início do séc.XIX, precisamente quando as escolas de arquitetura começavam a emergir de acordo com o conceito mais próximo daquele que hoje em dia temos de uma escola de arquitetura. Neste contexto, *Recueil* procura uma validação epistemológica da disciplina, anteriormente ancorada no domínio do transcendental ao passo que *Précis* recupera a visão de Alberti da arquitetura enquanto pré-requisito para o desenvolvimento da sociedade e procurou demonstrar a operacionalidade da disciplina, representando a charneira para uma fundamentação metodológica, ao mesmo tempo que anteciparia, em quase dois séculos a transferência do foco da arquitetura do seu objeto para o seu processo protagonizada por Eisenman.

Recueil e *Précis* tornaram-se rapidamente em clássicos do ensino da arquitetura, refletindo este novo paradigma de fundamentação, simultaneamente influenciado e influenciador dos novos formatos escritos de produção teórica. O papel do arquiteto, agora análogo ao do cientista, exigia uma formação profissional, que de início era centrada apenas nos aspetos mais teóricos, ficando a aprendizagem prática circunscrita aos sistemas de tutela. O *Grand Prix* surge como os primórdios dos “estúdios”, marcando a passagem do sistema das academias para um ensino profissionalizante, que evoluiria para a incorporação de uma disciplina de projeto de arquitetura dentro das próprias escolas, independente dos sistemas de patronagem prévios, e prescrevendo um carácter cada vez mais normativo para aquele que era visto como o “lado criativo” da arquitetura. Isto não significa que esta tivesse perdido essa faculdade, mas simplesmente que se acreditou que pudesse ser ensinada rigorosamente, uma vez que o próprio entendimento de criatividade se afastava de uma conceção mais intuicionista e artística, para uma conceção de criatividade enquanto resolução de um problema ou programa, que ainda hoje perdura, reveladora da crença moderna de que a arquitetura tinha que ser validada pela sua aplicabilidade, esta informada simultaneamente pela crescente importância atribuída às ciências sociais e políticas.

A implementação generalizada do ensino como única forma de formação profissional resultou também na ampliação do âmbito disciplinar e atividade do arquiteto, tradicionalmente devotada ao desenho e construção de edifícios civis e religiosos, estendendo-se à habitação para os mais carenciados, ao urbanismo e planificação do território e ao desenho dos interiores como por exemplo do mobiliário.

O desenvolvimento vertiginoso da ciência moderna possibilitou a aplicação do conhecimento produzido nos séculos anteriores com propósitos humanos específicos passando a ser operacionalizado no sentido de se tornar cada vez mais verdadeiramente útil e, conseqüentemente, uma potencial fonte de progresso e transformação da sociedade.

O avanço das ciências, as alterações nas estruturas sociais originadas pela Revolução Francesa, as transformações tecnológicas decorrentes da Revolução Industrial e o paradoxo de uma urbanidade simultaneamente em expansão e declínio puseram a tónica da arquitetura na resolução dos problemas da sociedade, passando estes a fundamentar a sua intervenção. Esta requeria a análise de problemas específicos, a compreensão das suas causas e, finalmente, a condução a propostas eficientes, através do desenvolvimento e implementação de metodologias, ou técnicas próprias, definidas por regras específicas, como acontecia com as ciências, que dessem uma resposta célere a esses mesmos problemas.

A partir de meados do séc.XIX, toda a investigação que então tem início, constituiu um corpo de conhecimento com o objetivo de instrumentalização direta, isto é, de tradução espacial, e de reivindicação da disciplina enquanto agente transformador da sociedade e do mundo num lugar melhor. A verdadeira arquitetura, à luz deste novo entendimento, procurou determinar as relações de causa-efeito entre a arquitetura e os comportamentos humanos e, deste modo, implementar organizações espaciais específicas que contribuíssem para a promoção económica, social e ambiental, uma ambição e dilema que persiste até hoje.

Imbuído desta responsabilidade de transformação da humanidade, o arquiteto assume-se como um potencial reformador, acreditando que através da arquitetura se podiam levar a cabo as grandes revoluções sociais que o momentourgia. A própria teoria da arquitetura passa a expressar-se de forma privilegiada através do manifesto, de escritos

públicos com enunciações de princípios, propósitos, programas ou justificações de interesse geral, de declarações públicas expondo as razões que levaram à prática de determinados atos, ensaios de carácter mais panfletário, e de projetos utópicos como os esquemas urbanos de Hilberseimer ou Le Corbusier, todos eles mais manifestos do que projetos com vista à sua concretização real.

A estes foram-se avolumando um número crescente de produções de carácter mais técnico que informavam este novo espírito (ventilação, salubridade, áreas mínimas, disposições interiores ideais, orientação solar, largura das vias, saneamento básico, etc.) e contribuíram para o desenvolvimento de legislação com vista à normalização da disciplina. Um exemplo paradigmático de ambas é a Carta de Atenas, simultaneamente um manifesto e um “manual de boas práticas”.

Atualmente esta herança é visível na enorme produção proveniente de múltiplas fontes — legislação, códigos morais, normas sociais — e agentes — arquitetos, urbanistas, historiadores, sociólogos, agentes imobiliários, publicitários, legisladores, utilizadores em geral — que regulam as atividades e pessoas nesses mesmos lugares. A própria linguagem da arquitetura (no sentido literal — o ato de nomear objetos arquitetónicos), o programa definido por um cliente e os regulamentos a que necessariamente os diversos programas estão sujeitos, ilustram e forçam a tipificação (no sentido de catalogação) e, conseqüentemente, conduzem à utilização de tipos enquanto categorias para distinguir e ordenar física e mentalmente os espaços. Efetivamente, os regulamentos e legislação aplicáveis ao exercício da arquitetura na maioria dos países ocidentais recorre a uma especificidade, geralmente programática, que é em si uma tipificação, uma organização de grupos, que reflete a crença no método científico, ao mesmo tempo que contrasta, paradoxalmente, com a reivindicação moderna da liberdade criativa, desimpedida de constrangimentos tipológicos.

O desenho, e muito especificamente a primazia da planta, do diagrama e do organigrama são instrumentalizados com finalidades específicas de resolução de problemas cujo carácter abstrato se reflete por seu turno na natureza igualmente abstrata dos desenhos e, conseqüentemente, das formas arquitetónicas. Estas tornam-se um tema tabu, já que são entendidas enquanto consequência de um processo racional de análise, e

é a síntese deste que valida as mesmas. A estética torna-se subsidiária da ética, por oposição à moral, por exemplo de Blondel, Ledoux e Boullée e, deste modo, os artefactos arquitetónicos construídos distanciam-se aparentemente dos seus precedentes históricos pelo seu carácter igualmente abstrato resultando, paradoxalmente, na maior revolução formal da história da arquitetura que, pela primeira vez, rompe com o ideal clássico — com exceção do interregno que constituiu a Idade Média e alguns ecletismos do séc.XIX —, com os sistemas das ordens e com os métodos de composição *beaux-arts*.

A planta converte-se em geradora do projeto, herdeira do processo metodológico de Durand, e que já Alberti havia sugerido, em detrimento do primado dos alçados que deveriam surgir como consequência daquela. Tanto Henri Roberts como Viollet-le-Duc no séc.XIX demonstram a importância da planta na conceção e validação do projeto, e a convicção de que este se deveria desenvolver do interior para o exterior. No entanto enquanto as ideias de Roberts não tiveram, a curto prazo, consequências diretas no resultado geral enquanto todo, Viollet-le-Duc leva o conceito mais além e, de acordo com o próprio, um processo racional de resolução de um determinado problema — que subordinava o processo de composição dos alçados ao desenvolvimento da sua planta —, admitia e justificava plenamente as necessárias e consequentes assimetrias das fachadas que podiam advir de tal modo de conceção. Corbusier definiria mesmo a planta enquanto geratriz do projeto — a nova ordem tem uma fundamentação metodológica e é visível em planta —, apesar desta ser uma postura mais teórica do que prática, já que os seus desenhos de traçados reguladores em alçados denunciam a sua proximidade com a tradição clássica.

O ensino da arquitetura expande a multidisciplinaridade vitruviana, a especificidade albertiana, a premência de uma formação prática de Delorme, o carácter mais técnico de Rondelet, e passa a incorporar questões sociais e económicas que definem o carácter intervencionista da arquitetura e se tornariam visíveis, por exemplo, no marxismo italiano e na crítica política da escola de Frankfurt.

Com o gradual afastamento do ideal clássico, a importância das questões sociais e a ênfase dada a questões de utilidade da arquitetura são particularmente visíveis no especial enfoque dado à habitação das classes operárias, sobretudo entre 1850 e 1930, um

programa relativamente novo na agenda dos arquitetos. Mais recentemente, estudos como o Space Syntax ou as Shape Grammars, testemunham a persistência na crença num método científico de suporte e operacionalização da disciplina.

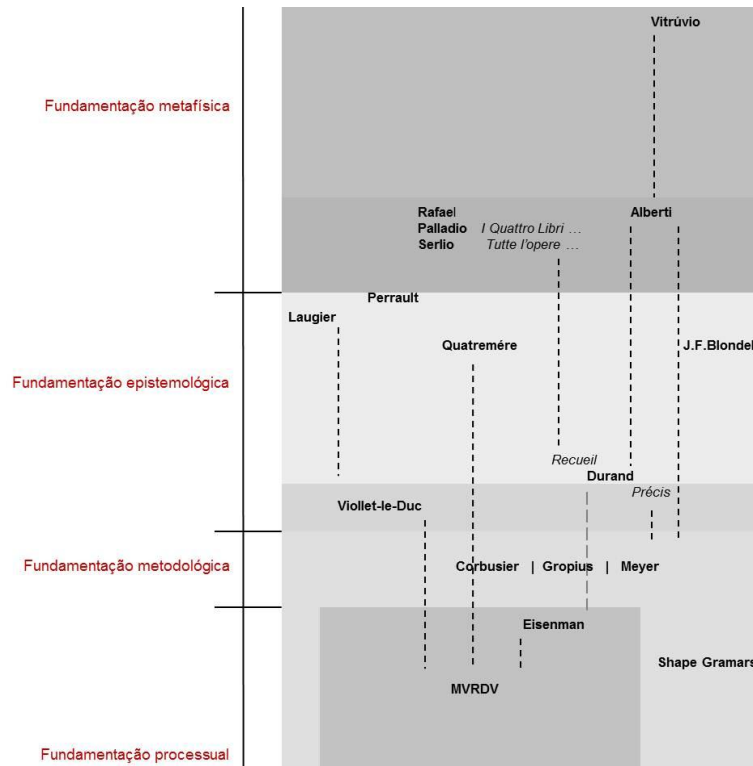
Em meados do séc.XX começam a surgir as primeiras críticas à ambição de uma definição estrutural e formalmente unitária da cidade contemporânea e ao que uma nova geração considerou terem sido as visões ideológicas e totalitaristas da arquitetura e a instrumentalização de esquemas coercivos ao serviço das doutrinas sociológicas do século anterior. A crise do pensamento racionalista, a negação de sistemas de referência absolutos — como foram a arquitetura clássica e a arquitetura modernista —, e de métodos universalmente válidos subjacentes à arquitetura, conduziram a um novo paradigma de valorização do processo, que propunha a substituição da arquitetura do objeto pelo processo de arquitetura, implicando uma estreita reciprocidade entre conceção e construção, sendo que a demonstração da efetividade da primeira valida a segunda. Eisenman inverte a proposição de Durand estabelecendo que a verdadeira arquitetura está no processo de decomposição e recomposição, apesar deste ter subjacente um método, abrindo portas para múltiplas interpretações.

Os formatos teóricos tendem cada vez mais a tornar indistinta a teoria escrita de uma teoria veiculada através da expressão prática de projetos fictícios, através da imagem, do desenho, da maquete, da instalação, da exposição, e de ensaios, revelando e afirmando posicionamentos críticos e políticos cada vez mais abrangentes, estes difundidos pela crescente produção de periódicos e de monografias.

O desenho corresponde por um lado à enunciação de um processo, por outro a uma crescente autonomização enquanto objeto *per se* e ainda a uma terceira vertente, a do desenho hiper-real, mais real do que a própria realidade.

O ensino, cada vez mais assente nos estúdios de projeto, dá resposta àquilo que Delorme considerava serem as premissas de formação do arquiteto, e continuidade ao processo que teve início com a Bauhaus. A avaliação dos alunos assenta no desenvolvimento do seu processo de trabalho que herda a componente analítica de Viollet-le-Duc como base de sustentação do projeto. A prática profissional aproxima-se do sistema de ensino, já que a publicitação de todo o processo de projeto a um público mais alargado

equivale ao que na maioria das escolas é exigido aos alunos apresentarem como forma de avaliação da coerência das propostas apresentadas.

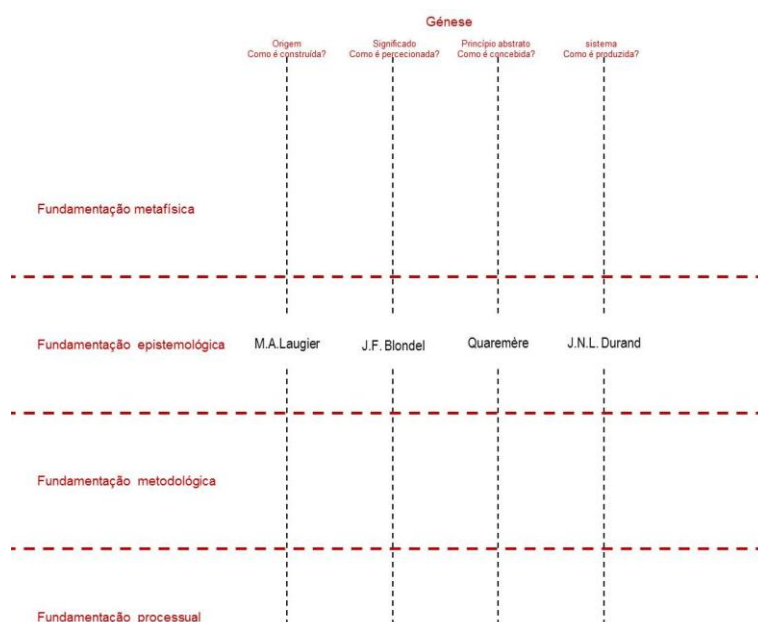


O entendimento da fundamentação cruza-se, sistematicamente, com os princípios subjacentes à génese do objeto arquitetónico e, consequentemente, com a noção mutante de tipo ao longo da história, uma vez que este se relaciona com uma discussão permanente em torno da definição dos princípios subjacentes à disciplina, continuando irremediavelmente ligado às questões teóricas, práticas e do ensino da arquitetura. Contudo, nenhum domínio procurou relacionar a génese com o que lhe precede, ou seja, com os seus referenciais, independentes das especificidades em que é produzida.

Uma reflexão sobre as várias enunciações do conceito de tipo permite-nos identificar essencialmente quatro interpretações distintas, estas explicitamente enunciadas por Laugier, Blondel, Durand e Quatremère, cujos princípios sintetizam as invariantes subjacentes a práticas diversas, quer a montante quer a jusante. Estas correspondem a quatro questões fundamentais que consideramos serem aquelas que informam e ao mesmo tempo desafiam, a prática profissional. Sobre estas desenvolveram-se discursos paralelos, resultantes de reformulações do mesmo problema que se perpetuam ao longo da história até aos dias de

hoje, construindo quatro linhagens de pensadores. Podemos afirmar que, apesar do carácter abstrato, por vezes ambíguo, das noções de tipo, as suas constantes reinterpretações prendem-se com a transformação lenta, por vezes simultânea, de paradigmas de fundamentação.

Este cruzamento é particularmente visível quando atentamos em programas arquitetónicos que consagraram tipos iconográficos, que associam um período a um programa e forma como expoente máximo da expressão de uma cultura como o templo grego, a basílica romana, a catedral medieval, o palácio renascentista, a biblioteca novecentista, ou a habitação e o urbanismo da primeira metade do séc.XX. O mesmo acontece com as significações póstumas dos mesmos como o carácter sagrado na Grécia, o poder imperial romano, o prestígio social no Renascimento, os valores republicanos na revolução francesa etc., bem como a ênfase dada à importância de grupos sociais específicos em determinados momentos.



A nossa análise implica uma interpretação que difere substancialmente do modo como, de forma generalizada, vem sendo realizada a história da arquitetura e a história da teoria da arquitetura — com algumas exceções como Choisy, Giedion e Tafuri —, baseada na tradição do *método comparativo* de Banister Fletcher. A diferença entre esta tradição e a proposta de identificação e organização do conhecimento pela partilha de um

determinado paradigma de fundamentação, —como a que agora se faz — por oposição ao enfoque nos objetos produzidos, permite-nos concluir que subjacentes a múltiplas manifestações arquitetónicas se encontram matrizes semelhantes de representação do conhecimento. Não visa, como na tradição canónica da história da arquitetura, proceder a uma organização e análise cronológica de artefactos arquitetónicos construídos, geralmente assentes num entendimento tipológico classificatório que procede ao agrupamento de objetos de acordo com determinadas invariantes relacionadas com o enquadramento específico que é dado ao conceito de tipo com esse propósito. A teoria da arquitetura, por seu turno, incide essencialmente sobre a produção escrita, negando o carácter teórico da prática e do ensino da arquitetura. Se partirmos do pressuposto contrário, como temos feito até aqui, então poderá não fazer sentido a separação entre história da arquitetura e história da teoria da arquitetura; por outro lado uma história da arquitetura deve ter em conta mais do que fenómenos concretos, deve ser uma história do conhecimento, que informou a realização dos mesmos.

Não é nossa ambição reescrever a história, mas sim extrair um corpo de conhecimento distinto que se foca não nos artefactos arquitetónicos, mas antes nas razões e instrumentos por detrás das ideias subsidiárias da conceção arquitetónica.

A arquitetura procurará sempre encontrar processos de validação. Esta será uma questão que acompanhará sempre o ato de projetar, constantemente em busca de novas respostas a questões que se vão colocando através da dialética permanente entre aquilo que já foi feito e aquilo que está por fazer. Seja de que ordem for essa fundamentação, a arquitetura tem sempre encontrado formas de harmonização com questões metafísicas, teológicas, científicas, sociais, tecnológicas. Essa fundamentação é inerente ao próprio devir da arquitetura, à própria aprendizagem decorrente do ato de projetar confrontado com a experiência imediata da sua tradução material. A arquitetura, no seu ato criativo, eminentemente crítico, e socialmente responsável, procurará sempre construir um discurso sob o corpo de conhecimento *versus* a experiência em que assenta. Nos períodos de transição, a recorrente procura de refundamentação num contexto mais alargado de teoria, cultura, história e técnica, gera sempre momentos de oportunidade.

Cremos que a arquitetura encontrará, tal como sempre encontrou, os seus próprios meios de expressão e outras formas de tradução de novos paradigmas na sua própria estética. Julgamos que são precisamente as crises cíclicas inerentes à transmodernidade que permitem repensar e transformar a realidade existente.

Por outro lado, reconhecemos que a fundamentação encontrada em cada período tem apenas importância no seu próprio tempo e que, passado este, a obra se autonomiza da fundamentação que outrora regeu o seu juízo crítico, sobrevivendo apenas aquelas que foram determinantes nas transformações de paradigma já apenas circunscritas à própria disciplina, bem como aquelas que, enquanto fenómeno espacial, continuam, tanto ontem como hoje, a colocar questões e a inspirar a construção de outros espaços e lugares.

A realização da presente sistematização obrigou-nos a uma enorme, mas necessária, abrangência cronológica, pelo que os exemplos escolhidos e os textos que adotámos para estruturar a nossa investigação — relativamente fragmentários, nomeadamente no que concerne ao universo geográfico — não esgotam o tema, uma vez que correspondem, necessariamente, a uma síntese interpretativa e pessoal, para maior coerência do discurso e argumento que se pretendia realizar, não sendo de todo exaustivos. Isto significa que o enfoque adotado é mais ensaístico do que histórico, e, nesse contexto, outros trabalhos poderão, e deverão, completá-lo e enriquecê-lo. Assente num trabalho rigoroso de análise da investigação e produção historiográfica das últimas décadas, bem como na leitura de materiais originais, onde se incluem muitos textos infelizmente nunca traduzidos para a língua portuguesa, o nosso campo de trabalho implicou opções que permitiram estabelecer uma visão diferente dos acontecimentos e, conseqüentemente, um novo olhar sobre determinados momentos, figuras e acontecimentos.

Deste modo, a originalidade do nosso trabalho afirma-se no modo como fontes conhecidas podem ser organizadas e interpretadas, estabelecendo novos sistemas de relações e permitindo um trabalho de composição e construção de uma narrativa sustentada e cientificamente validada.

Ao chegar ao fim da presente investigação devo concluir que se legitimou a nossa convicção relativamente ao imperativo de que é fundamental, enquanto arquitetos, professores e alunos, refletir sobre o modo como a representação do conhecimento em

arquitetura gera por si conhecimento. A análise que determinou as diferenças entre os meios de produção arquitetónica, permitiu-nos alargar o nosso conhecimento sobre o modo como os instrumentos de conceção influenciam a conceção propriamente dita.

Assim sendo, esperamos que o presente estudo possa cumprir os nossos objetivos, essencialmente contribuindo para o desenvolvimento do conhecimento em arquitetura, não só no apoio ao trabalho desenvolvido pelos estudantes, como ao do próprio ato de projetar, mas também servindo como referência para novas investigações.

Deste modo, consideramos que a exploração dos seus potenciais específicos, nomeadamente a reapropriação de sistemas de representação com fins diferentes daqueles a que usualmente se encontra vinculado, poderá tornar visível o inimaginável e proporcionar espaço para o inesperado — o espaço de representação torna-se o espaço para a produção e construção de ideias.

No que respeita ao ensino/aprendizagem da arquitetura, a exploração dos limites de representação poderá contribuir para a construção contínua de relações espaciais e espaços relacionais em vez de objetos definidos de investigação. Não o desenvolvimento de técnicas para gerar arquitetura através da representação, mas antes o desenvolvimento de possíveis técnicas para gerar ideias arquitetónicas — hibridização de métodos de representação, a exploração do carácter não unívoco da representação, a reinterpretação e variação de representações e/ou realidades existentes como suporte crítico de processos simultaneamente de analogia e transformação. Acreditamos que esta investigação, simultaneamente criativa e generativa, poderá potenciar as capacidades de fazer, de modo mais consciente e crítico, aquilo que os arquitetos sempre fizeram: socorrer-se da arquitetura existente enquanto *simulacrum* para reelaborações e reinvenções através de transformações, transposições e variações que confirmem novos significados áquilo que é conhecido, contribuindo para a construção de argumentos críticos, potenciar as capacidades de reflexão sobre a arquitetura passada e contemporânea e integrando aspetos teóricos e práticos no processo de conceção.

Anexo 1

Arquitetura¹

Arquitetura é, em geral, a arte de construir.

A Arquitetura é normalmente dividida em três tipos, a saber, civil, que se chama simplesmente de arquitetura, militar e naval. [...] Por arquitetura civil entende-se a arte de compor e construir edifícios para a conveniência e diferentes propósitos, tais como edifícios sagrados, palácios reais, e habitações; pontes, praças públicas, teatros, arcos triunfais, etc. [...] Ao falar de arquitetura civil [...] diremos que em geral é tão antiga quanto o mundo; que a necessidade ensinou os primeiros homens a construir cabanas, tendas e barracões para si; com o tempo, encontrando-se obrigados a comprar e a vender, reuniram-se e, vivendo sob leis comuns, tornaram as suas habitações mais consistentes.

Segundo os autores antigos, os egípcios foram os primeiros a construir edifícios que eram simétricos e proporcionais, por esta razão, diz-se, foi a eles que Salomão recorreu para ajudar na construção do templo de Jerusalém, apesar de (Juan Bautista) Villalpanda assegurar [...] que foi o próprio Deus que deu os princípios da arquitetura ao rei (se isto fosse assim, segundo este autor, seria um atributo extremamente honroso para este arte). Mas sem entrar nesta discussão, nós consideramos a Grécia como o berço da boa arquitetura, seja porque as regras seguidas pelos egípcios não chegaram até nós, ou porque o que resta das suas obras nos mostra apenas a arquitetura sólida e colossal (como as famosas pirâmides que sobreviveram tantos séculos) que não nos afeta como os restos dos monumentos que temos da Grécia Antiga. Isso leva-nos a crer que devemos aos gregos as proporções da arquitetura, ou seja as três Ordens — Dórica, Jônica e Coríntia — que herdamos deles, tendo os romanos apenas produzido as outras duas que são imitações

¹ Trad. livre. BLONDEL, Jacques-François — **Architecture**. The Encyclopedia of Diderot & d'Alembert. Collaborative Translation Project. (1751). [Consult. 12 Mar. 2012]. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/2027/spo.did2222.0000.192>>.

bastante imperfeitas, embora façamos bom uso delas nos nossos edifícios, [...] conhecidas pelos nomes de toscana, dórica, jónica, coríntia e compósita, que, juntas, abrangem tudo o que há de melhor na arquitetura. [...].

Foi somente nos últimos dois séculos que os arquitetos em França e Itália trabalharam para redescobrir a simplicidade, beleza e proporções fundamentais para a arquitetura antiga. Da mesma forma, só a partir dessa época é que os nossos edifícios foram executados imitando e seguindo os preceitos da arquitetura antiga. Vamos dizer aqui que a arquitetura civil — dividida de acordo com essas diferentes épocas e suas variações em antigo, ancestral, gótico e moderno — também pode ser classificada de acordo com os diferentes caracteres das Ordens de que falámos. [...]

Anexo 2

Tipo¹

“Tipo” vem da palavra grega *typos*, uma palavra que expressa, como é geralmente aceite, e consequentemente aplicando-se a várias nuances ou variantes da mesma ideia, o significado de modelo, matriz, impressão, molde, figura em relevo ou baixo-relevo.

Não há dúvida de que os escritores gregos muitas vezes expressaram através das palavras *epi typon* aquilo que nós designamos como baixos-relevos de projeções variadas.

É nestas palavras compostas que a palavra *typos* expressa certas variedades de escultura. Assim, a palavra *entypos* expressa a ideia de uma obra oca, aplicada a figuras, moldada ou fundida, cavada na terra, ou formada por um molde de gesso ou bronze. Também pode ter sido reduzida para denotar figuras de pedra esculpida para selos. A palavra *ectypos* parece designar uma produção feita com um molde oco, a partir do qual se extrai a cópia impressa. A palavra *prostypos* significa claramente a figura que se destaca em relevo contra um fundo plano, ou aquilo que é conhecido como baixo-relevo. Porém, uma vez que muita variedade tem sido introduzida no uso destas palavras — por causa da ignorância da natureza particular de cada tipo de trabalho, que era comum antigamente, bem como nos dias de hoje —, não poderíamos dizer que, não obstante a composição destas palavras, um escritor não poderia ter usado uma para a outra, especialmente nas descrições feitas após outras descrições.

Além disso, pode-se afirmar que onde quer que Pausânias tenha utilizado a palavra *typos* nas obras de escultura, quer seja para indicar materiais — por exemplo, quando diz que é uma escultura de mármore branco — ou para designar obras de escultura em metal, expressa sempre por esta designação as obras a que chamamos baixos-relevos.

O uso da palavra em francês é geralmente menos técnico e mais metafórico. Isto não significa que não se aplique a certas artes mecânicas, como testemunha, por exemplo, a palavra *tipografia*. Também é usada como sinónimo de *modelo*, apesar de existir entre os

¹ Trad. livre. Quatremère de Quincy, *Encyclopédie Méthodique, Architecture*, vol. 3, p. II (Paris, 1852).

dois uma diferença que é fácil de compreender. A palavra *tipo* não representa tanto a imagem de algo a ser completamente copiado ou imitado, como a ideia de um elemento que deve servir como regra ao modelo. Assim, não se deveria dizer (ou estaria errado dizer) que uma estátua, ou a composição de uma imagem acabada e representada, serviu como o tipo para a cópia que alguém fez. Mas quando um fragmento, um esquisso, o pensamento de um mestre, uma descrição mais ou menos vaga, dá origem a uma obra de arte na imaginação de um artista, pode-se dizer que o tipo lhe foi fornecido por estas ideias, temas ou intenções. O *modelo*, como é entendido na execução prática da arte, é um objeto que deve ser repetido tal qual é; o tipo, pelo contrário, é o objeto a partir do qual se podem conceber obras de arte que podem não ter qualquer semelhança entre si. Tudo é preciso e determinado no modelo; tudo é mais ou menos vago no tipo. Ao mesmo tempo, podemos constatar que a imitação de tipos não é nada que a sensibilidade e o intelecto não possam reconhecer, e nada que não possa ser oposto pelo preconceito ou ignorância. Isto foi o que aconteceu, por exemplo, em arquitetura.

Em todos os países, a arte dos edifícios correntes nasce de uma origem preexistente. Tudo tem de ter um antecedente. Tudo tem um antecedente, nada vem do nada, e isto aplica-se a todas as invenções do homem. Também podemos constatar que todas as coisas, apesar de alterações subsequentes, conservam o seu princípio elementar de uma forma sempre visível e sempre evidente ao sentimento e ao raciocínio. Este princípio elementar é como uma espécie de núcleo em torno do qual são reunidos — e, consequentemente, a partir do qual podem ser coordenados — todos os desenvolvimentos e variações de formas às quais o objeto é suscetível. Assim, podemos atingir um milhar de coisas em cada género; e, com o objetivo de entender as suas razões, uma das principais ocupações da ciência e filosofia é descobrir a sua origem e causa primitiva. Isto é aquilo a que deve chamar-se *tipo* em arquitetura, assim como em qualquer outro campo de invenção e instituição humana.

Existe mais de um caminho até ao princípio original e ao tipo formativo da arquitetura nos diferentes países. O mais importante é evidente na natureza da própria região, em noções históricas, e nos monumentos das artes desenvolvidas propriamente ditas. Assim, quando retrocedemos às origens das sociedades, ao princípio da Civilização, podemos ver que a arte de construir nasce de causas e por meios que são suficientemente

uniformes por todo o lado. A pedra cortada nunca foi parte constituinte de nenhum primeiro edifício, e podemos observar por todo o lado, exceto no Egito e na Índia, que a madeira se adequou muito mais facilmente ao carácter pouco dispendioso das necessidades do homem ou das famílias reunidas debaixo do mesmo telhado. O mínimo conhecimento de narrativas de viajantes em países povoados por selvagens torna este facto incontestável. Assim, o tipo de combinação para o qual o uso de madeira é suscetível, uma vez adotado em cada país, torna-se, de acordo com as necessidades de construção, um tipo, que, perpetuado pelo hábito, aperfeiçoado pelo gosto e acreditado pelo uso imemorial, passa finalmente para construções em pedra. Este é o antecedente que, em muitos artigos deste dicionário, nomeámos como o tipo de mais de um género de arquitetura, como o princípio a partir do qual se modela a arte, aperfeiçoando as suas regras e práticas.

No entanto, esta teoria, que é baseada na natureza das coisas, nas noções históricas, nas mais antigas opiniões, nos factos mais constantes e no testemunho evidente de cada arquitetura, tem tido frequentemente dois adversários.

Existem pessoas que, porque a arquitetura não sabe como ser nem providenciar a imagem de qualquer criação da natureza física ou material, não concebem nenhum outro tipo de imitação que não aquela relativa aos objetos sensíveis, pretendendo que nesta arte tudo é, e deve ser, fruto do capricho e do acaso. Não conseguindo imaginar outra imitação senão aquela cujo modelo é óbvio aos olhos, esquecem todos os limites morais da imitação, isto é, imitação por analogia, por relações intelectuais, por aplicação de princípios, por apropriação de costumes, combinações, razões, sistemas, etc.

Por este motivo, negam, em arquitetura, tudo o que é baseado em imitação metafórica; negam-no porque esta imitação não é necessária materialmente. Confundem a ideia de tipo (a razão original do objeto), que não pode nem comandar, nem fornecer o motivo ou significado de uma semelhança exata, com a ideia de modelo (o objeto completo), limitado a uma semelhança formal. Porque o tipo não é suscetível de ser demonstrado de forma precisa, rejeitam-no como especulação quimérica. Desta forma, abandonando a arquitetura, sem um guia, ao sabor de todas as fantasias através das quais as formas e as linhas são influenciadas, reduzem-na a um jogo onde cada um comanda as

regras. Daqui resulta a mais completa anarquia, tanto na totalidade como nos pormenores de todas as composições.

Existem outros adversários, de visão curta e fraca inteligência, que apenas podem compreender, no domínio da imitação, aquela que é positiva. Admitem, se se quiser, a ideia de tipo, mas apenas o compreendem sob a forma e com a condição obrigatória do imperativo do modelo. Reconhecem que um sistema de construção em madeira, numa tradição de constantes modificações e melhoramentos, pode ser transposto para construção em pedra. Mas porque esta apenas conserva os motivos principais dessa tradição, terão salvado a arquitetura das excentricidades da fantasia e do acaso — ou seja, transportam a mente para a origem das coisas, de forma a deleitarem-se com uma aparência de imitação, e a partir daí concluem que nenhum desvio é permitido aos pormenores do modelo, desejando assim conferir-lhe uma realidade inflexível. As colunas têm de continuar a assemelhar-se a árvores, e os capitéis, às suas copas. O tímpano do frontão tem de ser suprimido, e todas as partes da cobertura têm de ser servilmente copiadas em detalhe. Nenhuma convenção pode ser admitida entre a construção em madeira e a sua tradução em pedra.

Assim, confundindo a ideia de tipo — o **modelo imaginário** — com a ideia mais material do **modelo positivo**, que priva o tipo de todo o seu valor, ambos os adversários são agredidos, por duas rotas opostas, desnaturalizando toda a arquitetura; o primeiro, por deixá-la completamente vazia de qualquer sistema de imitação e libertando-a de qualquer regra e constrangimento; a última, por restringir a arte e reduzi-la a uma imitação servil, que destrói o sentimento e o espírito da imitação.

Abrimos esta discussão de forma a melhor entender o valor da palavra *tipo*, usada metaforicamente numa série de obras, e o erro daqueles que ou a ignoram porque não é um *modelo* ou a interpretam erradamente, impondo-lhe o rigor de um modelo que procura ser uma cópia idêntica.

A palavra *tipo* é também aplicada em arquitetura a certas formas gerais e características do edifício. Esta utilização enquadra-se perfeitamente nas intenções e no espírito da teoria anterior. De resto, é também possível autorizar outros usos, se se desejar, próprios de certas artes mecânicas, que podem servir como exemplo. Ninguém ignora o

facto de um grande número de peças de mobiliário, utensílios, assentos e roupas terem o seu tipo necessário no uso que é feito e nas utilizações naturais a que são destinados. Cada uma destas coisas tem verdadeiramente não o seu modelo, mas o seu tipo, em necessidade e natureza. Apesar daquilo que bizarramente o pensamento industrial tenta transformar nestes objetos, contrariamente ao seu simples instinto, quem é que não prefere a forma circular de um vaso à forma poligonal? Quem é que não acredita que a forma das costas de um homem tem de ser o tipo das costas de uma cadeira, ou que a forma arredondada não deve ser o único tipo razoável de um arranjo de cabelo?

O mesmo é verdadeiro para um grande número de edifícios de arquitetura. Não se pode negar que muitos devem a sua forma constantemente característica ao tipo primitivo que lhe deu origem. Provámos largamente isto nas sepulturas e túmulos, segundo as palavras PIRÂMIDE e TÚMULO. Também remetemos o leitor para o artigo CARÁTER.

Anexo 3

Tipologia¹

O termo *tipologia* significa o estudo dos tipos (do grego *marca, modelo* e também *figura*). Portanto, a tipologia, entendida na sua aceção mais comum, conforme especificado na história e crítica de arte, considera os objetos de produção nos seus aspetos formais de série, devidos a uma função comum ou a uma imitação recíproca, em contraste com os aspetos individuais. Daqui se infere uma certa e implícita antinomia entre tipologia e invenção artística. Obviamente, o conceito de tipologia refere-se geralmente à arquitetura e artes aplicadas, nas quais a forma funcional do edifício e do objeto assume um valor de prevalente evidência e continuidade. Contudo, por extensão, pode aplicar-se também às artes figurativas, no sentido e dentro dos limites que se definirão mais adiante.

Também é evidente que o conceito de tipologia vale como princípio de classificação dos atos artísticos, de acordo com determinadas analogias. Efetivamente, quando nos posicionamos perante um vasto conjunto de fenómenos, sentimos necessidade de reagrupá-los e ordená-los por categorias ou classes. O reagrupamento tipológico não tem o objetivo de avaliação artística nem de definição histórica: obras de altíssimo nível e construções comuns, de qualquer tempo e lugar, podem englobar-se na mesma classe tipológica. Além disso, a abordagem tipológica nunca conduz a resultados definitivos, seja porque são muitos e diversos os temas a partir dos quais se pode proceder à sua catalogação (funções, estrutura, planimetrias, esquemas formais, modos ornamentais, etc.), seja porque, uma vez formada uma classe, é sempre possível subdividi-la ainda mais em outras classes mais específicas, num processo que só termina perante a obra de arte isolada, perante o *unicum*. O critério tipológico só se aplica, efetivamente, para constituir repertórios. Depois de estabelecido, por exemplo, o tipo do edifício redondo períptero da arquitetura clássica, passa-se então à procura do seu protótipo ou a distinguir os exemplares gregos dos

¹ Trad. livre. Giulio Carlo Argan, *Encyclopedia Universale dell'arte* (Roma-Veneza, 1960).

romanos e a classificá-los por funções, épocas ou estilos, introduzindo-se um critério crítico-historiográfico totalmente distinto do tipológico, que não considera a obra original a menos que tenha dado, ou possa dar, lugar a uma série de formas análogas, ou seja, quando se tenha constituído, ou possa constituir-se, como protótipo. Finalmente, como método crítico, o ponto de vista tipológico nunca conduz ao fim da análise da obra de arte, detendo-se naquilo que constitui o último nível de analogias com outras obras.

Uma afinidade — ou, se quisermos, um paralelismo — existe indubitavelmente entre a tipologia em arquitetura e a iconologia nas artes figurativas. [...] Pode dizer-se que a prescrição ou a tradição iconográfica podem constituir uma condição *a priori* da obra figurativa ou um limite da expressão artística, mas não intervêm, como na tipologia, no processo operativo (projetual e de execução) da obra [...]. Quando Bramante decide construir o santuário de San Pietro in Montorio segundo o tipo redondo clássico, assume indubitavelmente na escolha um interesse histórico e uma intencionalidade estética, e ao mesmo tempo que coloca uma condição tipológica à própria obra, propõe também constituir um tipo válido para desenvolvimento ulterior. [...]

Assim, existem casos em que a tipologia se apresenta como componente ou fator do procedimento artístico, ou como determinante, ainda que parcial, do valor estético. [...]

O conceito de ambiguidade ou indeterminação do tipo, que conseqüentemente não pode influenciar diretamente a invenção e a qualidade estética das formas, explica também a sua génese, o seu modo de formação. Obviamente, este não se formula *a priori*, mas antes a partir de um número de exemplares. O tipo do templo redondo nunca é identificado com este ou aquele templo redondo, ainda que um determinado edifício possa ter tido, e conservar, uma importância particular na constituição do esquema, mas sempre como resultado de uma comparação e quase de uma sobreposição seletiva de todos os templos redondos. O nascimento de um tipo é, portanto, condicionado pelo facto de que já existem alguns edifícios que têm entre si uma clara analogia formal e funcional; por outras palavras, quando um tipo está definido na teoria ou na prática arquitetónica, já existe, numa determinada condição histórico-cultural, como resposta a um conjunto de experiências ideológicas, religiosas ou práticas.

Segundo a definição de Quatremère de Quincy, pode dizer-se que o tipo se constitui no momento em que a arte do passado deixa de ser proposta como um modelo condicionante do artista criativo. Com efeito, a eleição de um modelo implica um juízo de valor que reconhece a perfeição ou exemplaridade da obra, estimulando a sua imitação ou a sua interpretação. Mas quando a obra volta a entrar na esquematicidade e indistinção do tipo, não pode deixar de haver um juízo de valor e uma tomada de posição interpretativa que insiste na ação individual do artista: o tipo é aceite como premissa, isto é, como resultado de uma investigação cultural preliminar ao processo artístico, e não pode ser imitado, seja porque carece de consistência formal, seja porque, se se repetisse servilmente, excluiria precisamente aquela “mimesis” que, na tradição do pensamento estético, é um momento criativo. Finalmente, o momento da aceitação de um tipo é um momento de suspensão do juízo histórico, e, como tal, é um momento negativo mas “intencional”, no sentido da formulação de um novo valor, ao passo que, dada a sua negatividade, coloca o artista na situação de ter de proceder a uma nova idealização formal, isto é, a fazer frente à fase ativa, e já não apenas informativa, da projeção.

É verdade que assumir um tipo como ponto de partida da projeção e idealização formal não esgota o interesse do artista em relação aos dados históricos, ou seja, não impede de assumir ou reclamar como modelo uma determinada forma artística. O santuário de San Pietro in Montorio de Bramante, atrás citado, é um exemplo clássico deste processo. Depende, com efeito, claramente de um tipo de templo redondo descrito por Vitruvius (IV, 8), mas integra a abstração do tipo, vinculando-se de novo a modelos históricos (por exemplo, o Templo de Sibila em Tivoli), e finalmente tende a propor-se, a um tempo, como tipo e como modelo, sendo próprio do classicismo bramantesco a aspiração a identificar-se com — ou a reunir sincreticamente — uma Antiguidade ideal, substancialmente “típica”, e uma Antiguidade histórica, que tem valor de modelo formal. Que esta posição é própria do Renascimento, que funda precisamente a tipologia arquitetónica clássica, demonstram claramente outras obras, das quais emerge visivelmente que o tratado de Vitruvius seja considerado, sobretudo, como o repertório de todas as tipologias clássicas. Como se reconhece, no entanto, que o tratado de Vitruvius “emite uma grande luz, mas não o

suficiente para bastar”, procede-se ao estudo de monumentos antigos que, reduzidos ao estado de ruínas, apenas fazem alusão ao seu esquema estrutural. [...]

Um caso praticamente inverso é o da arquitetura neoclássica, que se funda na ciência da Antiguidade e na catalogação de obras antigas por tipos, mas acaba assumindo como modelo a tipologia arquitetónica e não a arquitetura clássica, produzindo assim obras que não são mais do que a transcrição material dos tipos, que, portanto, carecem daquela concretização formal que só pode nascer (como implicitamente observava Quatremère) além do tipo.

Anexo 4

Produção teórica até ao século XIII

30 a.C.	Vitrúvio , <i>De Architectura</i>	Itália
1414	Descoberta da primeira versão completa de <i>De Architectura</i> de Vitrúvio	Suíça

Produção teórica entre os séculos XIII e XV

c. 1230	Honnecourt , Villard de: <i>Codex</i> , ms. FR. 19093	França
1442-52	Alberti , Leon Battista: <i>De Re Aedificatoria Libri Decem</i>	Itália
c. 1464	Filarete : <i>Codex Magliabechianus</i> .	Itália
c. 1470-90	Martini , Francesco di Giorgio: <i>Codex Ashburnham 361</i>	Itália
c. 1482-86	Martini , Francesco di Giorgio: <i>Codex Saluzzianus 148</i>	Itália
1489-92	Martini , Francesco di Giorgio: <i>Codex Magliabechianus II, I, 141</i>	Itália
1494	Grapaldi , Francesco Maria: <i>De partibus aedium libellus cum additamentis emendatissimus</i> .	Itália
1499	<i>Hypnerotomachia Poliphili</i>	Itália

Produção teórica no século XVI

1511	Giocondo (da Verona), Fra Giovanni: <i>M. Vitruvius per locundum solito castigatofactus, cum figuris et tabula, ut iam legi et intellegi possit</i>	Itália
1521	Cesariano , Cesare: <i>Di Lucio Vitruvio Pollione de Architectura</i>	Itália
1526	Sagredo , Diego: <i>Medidas del Romano</i>	Espanha
1527	Dürer , Albrecht: <i>Etliche underricht, zu befestigung der Stett, Schloß, und flecken</i>	Alemanha
1547	Martin , Jean: <i>Architecture ou Art de Bien Bâtir</i>	França
1548	Rivius , Walter (ou Ryff): <i>Vitruvius Teutsch</i>	Alemanha
1550	Blum , Hans: <i>Quinque Columnarum exacta descriptio atque deliniatio cum symmetrica earum distributione</i>	Suíça
1552	Labacco , António: <i>Libro d'Antonio Labacco appartenente architettura nel qual se figvrano alcune notabili antiquita di Roma</i>	Itália

1554	Cataneo , Pietro: <i>I quattro primi libri di Architettura</i>	Itália
1556	Barbaro , Daniele: <i>I Dieci Libri dell'Architettura di M Vitruvio</i>	Itália
1559	Cerceau , Jacques Androuet: <i>Livre d'architecture</i>	França
1561	Delorme , Philibert: <i>Nouvelles Inventions Pour Bien Bâtir et a Petits Fraize</i>	França
1561-67	Delorme , Philibert de: <i>De l'Architecture</i>	França
1562	Vignola : <i>Regola delli Cinque Ordini d'Architettura</i>	Itália
1563	Shute , John: <i>The First and Chief Grounds of Architecture</i>	Inglaterra
1570	Palladio . Andrea: <i>I Quattro Libri dell'Architettura</i>	Itália
1576-79	Cerceau , Jacques Androuet: <i>Le premier volume des plus excellents bâtimens de France</i>	França
1577	Vries , Hans Vredeman de: <i>Architectura der Bauung der Antiquen auss dem Vitruvius</i>	Bélgica
1589	Speckle , Daniel: <i>Architectura Von Vestungen, Wie die zu unsern zeiten mögen erbawen werden</i>	Alemanha
1596/1604	Villalpando , Juan Bautista: <i>In:Ezechielem Explanaciones</i>	Espanha ¹
1598	Dietterlin , Wendel: <i>Architectura von Au_theilung, Symmetria und Proportion der Fünff Seulen</i>	Alemanha

Produção teórica no século XVII

1612	Baldi , Bernardino: <i>De verborum Vitruvianorum significatione.</i>	Alemanha
1615	Scamozzi , Vincenzo: <i>L'idea della Architettura Universale</i>	Itália
1619	Serlio , Sebastiano: <i>Tutte l'Opere d'Architettura et Prospettiva</i> (Libro IV 1537, Libro III 1540, Libros I, II e V 1545, Extraordinario Libro 1551)	Itália
1623	Le Muet , Pierre: <i>Manier de Bien Bâtir Pour Toutes Sortes des Personnes</i>	França
1624	Wotton , Henri: <i>The Elements of Architecture</i>	Inglaterra
1628	Furtenbach , Joseph: <i>Architectura civilis</i>	Itália
1662	Furtenbach , Joseph (il Vecchio): <i>Architectura privata</i>	Itália
1664	San Nicolás , Fray Lorenzo de: <i>Arte y Uso de Architectura</i>	Espanha
1647	Le Muet , Pierre: <i>Augmentation de Nouveaux Bâtimens Faits en France</i>	França
1650	Chambray , Roland: <i>Fréart de Parallèle de l'Architecture Antique et de la Moderne: avec un recueil des dix principaux auteurs qui ont écrit de cinq ordres</i>	França
1673	Perrault , Claude: <i>Le Dix Livres d'Architecture de Vitruve, corrigez et traduits nouvellement en François</i>	França
1675-1683	Blondel , Nicolas François: <i>Cours d'Architecture</i>	França
1677	Grundt , Abraham Leuthner von: <i>Grundtliche Darstellung Der Fünff Seülen wie solche von dem Weitberühmbten Vitruvio Scamozzio vnd andern Vornehmhen Baumeistren Zuesamben getragen</i>	Praga
1678	Lobkowitz , Juan Caramuel de: <i>Architectura civil recta, y obliqua</i>	Espanha

¹ Publicado em Roma.

1682	Desgodetz , Antoine: <i>Les édifices antiques de Rome dessinés et mesurés très exactement</i>	França
1683	Perrault , Claude: <i>Ordonnance des Cinq Espèces de Colonnes Selon la Méthode des Anciens</i>	França
1686	Guarini , Guarino: <i>Disegni di architettura civile ed ecclesiastica</i>	Itália
1691	D'Aviler , Augustin Charles: <i>Cours d'Architecture Qui Comprend les Ordres de Vignole...</i> vol. II: <i>Dictionnaire d'Architecture ou explication de tous les termes.</i>	França
1693-1700	Pozzo , Andrea: <i>Perspectiva pictorium et architectorum</i>	Itália
1694	Corneille , Thomas: <i>Dictionnaire des arts et des sciences.</i>	França
1696	Goldmann , Nicolaus, Sturm , Leonhard Christoph: <i>Vollständige Anweisung zu der Civil-Bau-Kunst</i>	Alemanha

Produção teórica no século XVIII

1703	Neve , Richard: <i>The City and Country Purchaser, and Builder's Dictionary: or, the Complete Builders Guide.</i> (1726: 2ª edição revista e alargada).	Inglaterra
1706	Cordemoy , Jean-Louis de: <i>Nouveau traité de toute l'architecture ou l'art de bâtir</i>	França
1711-16	Decker , Paulus: <i>Fürstlicher Baumeister Oder: Architectura Civilis</i>	Alemanha
1713	Rossi, Domenico de': <i>Disegni di Vari Altari e Cappelle nelle Chiese di Roma</i>	Itália
1714	Cordemoy , Jean-Louis: <i>Dictionnaire de tous les termes d'architecture dont on s'est servi dans ce traité</i> (integrante da nova versão de <i>Nouveau traité de toute l'architecture</i> de 1706)	França
1715-25	Campbell , Colen: <i>Vitruvius Britannicus</i>	Inglaterra
1718	Sturm , Leonhard Christoph: <i>Kurtze Vorstellung der gantzen Civil-Bau-Kunst.</i>	Alemanha
1702/11-1721	Rossi , Domenico de': <i>Studio d'Architettura Civile</i>	Itália
1721	Fischer von Erlach , Johann Bernhard: <i>Entwurf Einer Historischen Architectur</i>	Áustria
1728	Briseux , Charles-Etienne: <i>Architecture moderne ou l'art de bien bâtir pout toutes sorte de personnes</i>	França
1728	Gibbs , James: <i>A Book of Architecture, Containing Designs of Buildings and Ornament</i>	Inglaterra
1728	Morris , Robert: <i>An Essay in Defence of Ancient Architecture</i>	Inglaterra
1732	Gibbs , James: <i>Rules for Drawing the Several Parts of Architecture</i>	Inglaterra
1734	Toms , W. H. (William Henry); Devoto , John: <i>The Builder's Dictionary, or, Gentleman and architect's companion...</i>	Inglaterra
1734	Aquino , Carlo d': <i>Vocabularium architecturae aedificatoriaae.</i>	Itália
1734-36	Morris , Robert: <i>Lectures on Architecture</i>	Inglaterra
1737	Guarini , Guarino: <i>Architettura Civile</i>	Itália

1743	Briseux , Charles-Etienne: <i>L'Art de bâtir des maisons de campagne</i>	França
1740/1744	Bibiena , Giuseppe Galli: <i>Architettura e Prospettive</i>	Itália ²
1744	Penther , Johann Friedrich: <i>Erster Theil einer ausführlichen Anleitung zur bürgerlichen Bau-Kunst enthaltend ein Lexicon Architecto-nicum...</i>	Alemanha
1746	Marsy , François-Marie de: <i>Dictionnaire abrégé de peinture et d'architecture.</i>	França
1747	Blondel, Jaques-François: <i>Discours sur la Manière d'étudier l'Architecture</i>	França
1752	Lacombe , Jacques: <i>Dictionnaire portatif des beaux-arts, ou abrégé de ce qui concerne l'architecture, la sculpture, la peinture, la gravure, la poésie et la musique...</i>	França
1752	Briseux , Charles-Etienne: <i>Traité du beau essentiel</i>	França
1752-56	Blondel , Jaques-François: <i>L'Architecture Française</i>	França
1753	Gastelier de la Tour , Denis-François: <i>Dictionnaire étymologique des termes d'architecture et autres termes qui y ont rapport.</i>	França
1753	Laugier , Marc-Antoine: <i>Essai sur l'architecture</i>	França
1754	Boffrand , Germain: <i>Livre d'architecture</i>	França
1755	Bélibor , Bernard Forest de: <i>Dictionnaire portatif de l'ingénieur, où l'on explique les principaux termes des sciences les plus nécessaires à un ingénieur.</i>	França
1756	Ware , Isaac: <i>A Complete Body of Architecture</i>	Inglaterra
1756	Algarotti , Francesco: <i>Saggio sopra l'Architettura</i>	Itália
1759	Chambers , William: <i>A Treatise on Civil Architecture</i>	Inglaterra
1760	Vittone , Bernardo Antonio: Istruzioni elementari per indirizzo de' giovani allo studio dell'architettura civile	Itália
1761	Piranesi , Giovanni Battista: <i>Della Magnificenza ed Architettura de' Romani</i>	Itália
1764	Winckelmann , Johann Joachim: <i>Geschichte der Kunst des altertums</i>	Alemanha
1765	Peyre , Marie-Joseph: <i>Ouvres d'Architecture</i>	França
1765	Laugier , Marc-Antoine: <i>Observations sur l'architecture</i>	França
1766	Vittone , Bernardo Antonio: Istruzioni diverse concernenti l'oficio dell'architetto civile	Itália
1770-71	Roland Le Virloys , Charles F.: <i>Dictionnaire d'architecture, civile, militaire et navale, antique, ancienne et moderne...</i>	França
1771-77	Blondel , Jacques-François: <i>Cours d'Architecture ou Traité de la Décoration, Distribution & Construction des Bâtiment</i>	França
1781	Milizia , Francesco: <i>Principi di Architettura Civile</i>	Itália
1781-93	Boullée , Etienne-Louis: <i>Essai sur l'art</i> (manuscrito, 1ª edição em 1953)	França
1781	Voch , Lukas: <i>Allgemeines Baulexicon, oder Erklärung der deutschen und französischen Kunstwörter, in der bürgerlichen, Kriegs- und Schiffbaukunst...</i>	Alemanha

² Publicado em Viena.

1787	Milizia , Francesco: <i>Dizionario delle belle arti del disegno</i>	Itália
1788-1825	Quatremère de Quincy , Antoine Chrysostome: <i>Encyclopédie méthodique, Dictionnaire d'Architecture.</i>	França
1792-98	Stieglitz , Christian Ludwig: <i>Encyklopädie der bürgerlichen Baukunst, in welcher alle Fächer dieser Kunst nach alphabetischer Ordnung abgehandelt sind.</i>	Alemanha
1799-1801	Durand , J-N-L: <i>Recueil et parallèle des édifices de tous genres, anciens et modernes...</i>	França

Produção teórica no século XIX

1800	Cipriani , Giovanni Battista: <i>Indice delle Figure Relative ai Principi di Architettura Civile</i>	Itália
1804	Ledoux , Claude-Nicolas: <i>L'Architecture Considérée Sous Rapport de l'Art, des Mœurs et de la Législation</i>	França
1802-17	Rondelet , Jean-Baptiste: <i>Traité Théorique et Pratique de l'Art de Bâtir</i>	França
1804	Grohmann , Johann Gottfried: <i>Handwörterbuch über die bürgerliche Baukunst und schöne Gartenkunst, worin die Kunstwörter aller Fächer der erstern Kunst erklärt...</i>	Alemanha a
1802-04	Durand , Jean-Nicolas-Louis: <i>Précis des Leçons d'Architecture données à l'Ecole Polytechnique</i>	França
1815-17	Hoyer , Johann G. von: <i>Allgemeines Wörterbuch der Kriegsbaukunst, welches die theoretische und praktische Darstellung aller Grundsätze und Lehren des Festungsbaues...</i>	Alemanha a
1810-19	Weinbrenner , Friedrich: <i>Architektonisches Lehrbuch</i>	Alemanha
1819	Nicholson , Peter: <i>An Architectural Dictionary, Containing a Correct Nomenclature and Derivations of the Terms Employed by Architects, Builders and Workmen.</i>	Inglaterra
1819-40	Schinkel , Karl Friedrich: <i>Sammlung Architectonischer Entwürfe von Shinkel enthaltend theils Werke welche ausgeführt sind, theils Gegenstände deren Ausführung beabsichtigt</i>	Alemanha
1822	Klenze , Leo von: <i>Anweisung zur Architectur des Christian Cultus</i>	Alemanha
1822-27	Gutensohn , Johann Gottfried, Knapp , Johann Michael: <i>Denkmale der Christlichen Religion</i>	Alemanha
1826	Hübsch , Heinrich: <i>In Welchen Style Sollen Wir Bauen?</i>	Alemanha
1830-31	Bleichrodt , Wilhelm Günther: <i>Architektonisches Lexikon oder allgemeine Real-Encyclopädie der gesammten architektonischen...</i>	Alemanha a
1832	Quatremère de Quincy , Antoine Chrysostome: <i>Dictionnaire historique d'architecture comprenant dans son plan les notions historiques, descriptives, archaeo-logiques ...</i>	França

1834	Semper , Gottfried: <i>Vorläufige Bemerkungen Über Bemalte Architektur und Plastik Bei den Alten</i>	Alemanha
1836	Pugin , Augustus Welby: <i>Contrasts</i>	Inglaterra
1838	Britton , John: <i>A Dictionary of the Architecture and Archaeology of the Middle Ages.</i>	Inglaterra
1840	Vitry , Urbain: <i>Dictionnaire portatif d'architecture civile et des arts qui en dépendent.</i>	França
1840-45	Hoffstadt , Friedrich: <i>Gotisches A-B-C Buch, das ist: Grundregeln des gothischen Styls für Künstler und Werkleute</i>	Alemanha
1841	Pugin , Augustus Welby: <i>The True Principles of Pointed or Christian Architecture</i>	Inglaterra
1842-44	Bunsen , Christian Carl Josias: <i>Die Basiliken des Christlichen Roms</i>	Alemanha
1847	Blouet , Guillaume Abel: <i>Supplément</i>	França
1849	Ruskin , John: <i>The Seven Lamps of Architecture</i>	Inglaterra
1849-50	Weale , John: <i>Rudimentary Dictionary of Terms Used in Architecture, Building and Construction, Early and Ecclesiastical Art.</i> (1876: 5ª ed. revista)	Inglaterra
1849-52	Heideloff , Carl Alexander: <i>Der Kleine Altdeutsche (Gothe) oder Grundzüge des altdeutschen Baustyles. Zum Handgebrauch für technische Lehranstalten</i>	Alemanha
1850	Downing , Andrew Jackson: <i>The Architecture of Country Houses</i>	EUA
1850	Reynaud , Léonce: <i>Traité d'Architecture.</i>	França
1850	Pasteur , Jan David: <i>Bouwkundig Hand-Woordenboek, ten dienste van Ingenieurs, Architecten, Opzigters, Aannemers en verde-re Bouwkundigen.</i> (2ª ed. revista e alargada)	Alemanha
1851	Semper , Gottfried: <i>Die Vier Elemente der Baukunst. Ein Beitrag zur vergleichenden Baukunde</i>	Alemanha
1851-53	Ruskin , John: <i>The Stones of Venice</i>	Inglaterra
1854-68	Viollet-Le-Duc , Eugène Emmanuel: <i>Dictionnaire raisonné de l'architecture française du XIe au XVIe siècle</i>	França
1859-64	Ungewitter , Georg Gottlob: <i>Lehrbuch der Gothischen Konstruktionen</i>	Alemanha
1860-63	Semper , Gottfried: <i>Der Stil in den Technischen und Tektonischen Künsten</i>	Alemanha
1863-72	Viollet-Le-Duc , Eugène Emmanuel: <i>Entretiens sur l'architecture.</i> (vol1:1863; vol.2: 1872;	França
1872	Viollet-Le-Duc , Eugène Emmanuel: <i>Histoire d'une maison.</i>	França
1872-77	Mothes , Oscar: <i>Illustrirtes Bau-Lexicon.</i> (3ªed. revista)	Alemanha
1873	Viollet-Le-Duc , Eugène Emmanuel: <i>Histoire de l'habitation humaine, depuis les temps préhistoriques jusqu'à nos jours.</i>	França
1877-80	Bosc , Ernest: <i>Dictionnaire raisonné d'architecture et des sciences et arts qui s'y rattachent.</i>	França

a

1879	Viollet-Le-Duc , Eugène Emmanuel: <i>Histoire d'un dessinateur, comment on apprend à dessiner</i>	França
1852-92	<i>The Dictionary of Architecture</i> . (Architectural Publication Society, W. Papworth, ed.)	Inglaterra
1888	Planat , P.: <i>Encyclopédie de l'architecture et de la construction</i> .	França
1889	Sitte , Camilo: <i>Der Städte-Bau nach seinen künstlerischen Grundsätzen. Ein Beitrag zur Lösung moderner Fragen der Architektur und monumentalen Plastik unter besonderer Beziehung auf Wien</i>	Viena
1896	Wagner , Otto: <i>Moderne Architektur</i>	Viena
1896	Sullivan , Louis: <i>The Tall Building Artistically Considered</i>	EUA
1898	Howard , Ebenezer: <i>To-morrow: A Peaceful Path to Real Reform</i>	Inglaterra
1898	Klein , Alexander: <i>Beiträge zur Wohnungsfrage</i>	Alemanha

Produção teórica no século XX

1901	Guadet , Julien: <i>Eléments et théorie de l'architecture</i>	França
1902	Howard , Ebenezer: <i>Garden Cities of Tomorrow</i>	Inglaterra
1904-05	Muthesius , Hermann: <i>Das englische Haus</i>	Alemanha
1907	Velde , Henry: <i>Vom Neuen Stil</i>	Alemanha
1908	Loos , Adolf: <i>Ornament und Verbrechen</i>	Viena
1908	Wright , Frank Lloyd: <i>In the Cause of Architecture</i> (Architectural Record)	EUA
1910	Wright , Frank Lloyd: <i>Ausgeführte Bauten und Entwürfe von Frank Lloyd Wright</i>	EUA (Berlim)
1912-14	Sant'Elia , Antonio: <i>La città nuova</i>	Itália
1914	Sant'Elia , Antonio: <i>Manifesto dell'architettura futurista</i>	Itália
1914	Scheerbart , Paul: <i>Glasarchitektur</i>	Alemanha
1917	Garnier , Tony: <i>Une Cité industrielle: Étude pour la Construction des Villes</i>	França
1919	Taut , Bruno: <i>Die Stadtkrone</i>	Viena
1919	Taut , Bruno: <i>Alpine Architektur</i>	Haia
1923	Le Corbusier : <i>Vers une Architecture</i>	França
1923	Gropius , Walter: <i>Idee und Aufbau des staatlichen Bauhaus Weimar</i>	Alemanha
1924ou 26?	Ginzburg , Moisei: <i>Style and Epoch</i>	
1925	Le Corbusier : <i>Urbanisme</i>	França
1925	Gropius , Walter: <i>Internationale Architektur</i>	Alemanha
1932	Hitchcock , Henry R, Johnson , Philip: <i>The International Style: Architecture since 1922</i>	EUA

1932	Wright , Frank Lloyd: <i>An Autobiography</i>	EUA
1932	Wright , Frank Lloyd: <i>The Disappearing City</i>	EUA
1932	Schmitthenner , Paul: <i>Das Deutsche Wohnhaus</i>	Alemanha
1934	Klein , Alexander: <i>Das Einfamilienhaus</i>	Alemanha
1934	Ginzburg , Moisei: <i>Home</i> (Жилище)	Moscovo
1937	Ginzburg , Moisei: <i>Industrializing housing construction</i> (Индустриализация жилищного строительства)	Moscovo
1941	Giedion , Sigfried: <i>Space, Time and Architecture. The Growth of a New Tradition</i>	EUA
1943	Le Corbusier : <i>Le Modulor</i>	França
1948	Le Corbusier : <i>La Charte d'Athènes</i>	França
1950	Ministerrat der DDR Grundsätze des Städtebaus	Alemanha
1954	Wright , Frank Lloyd: <i>The Natural House</i>	EUA
1955	Le Corbusier : <i>Le Modulor 2</i>	França
1958	Rogers , Ernesto Nathan: <i>Esperienza dell'Architettura</i>	Itália
1960	Lynch , Kevin: <i>The Image of the City</i>	EUA
1961	Mumford , Lewis: <i>The City in History: Its origins, its transformation, and its Prospects</i>	Inglaterra
1961	Archigram : <i>Archigram</i>	Inglaterra
1964	Alexander , Christopher: <i>Notes on the Synthesis of Form</i>	EUA
1965	Alexander , Christopher: <i>A city is not a tree</i>	EUA
1965	Norberg-Schulz , Christian: <i>Intentions in Architecture</i>	Noruega
1965	Argan , Giulio Carlo: <i>Progetto e destino</i>	Itália
1966	Rossi , Aldo: <i>L'Architettura della Città</i>	Itália
1966	Venturi , Robert: <i>Complexity and Contradiction in Architecture</i>	EUA
1966	Banham , Reyner: <i>The New Brutalism: Ethic or Aesthetic?</i>	Inglaterra
1966	Gregotti , Vittorio: <i>Il territorio dell'architettura</i>	Itália
1967	Grassi , Giorgio: <i>La costruzione logica dell'architettura</i>	Itália
1968	Tafuri , Manfredo: <i>Teorie e storia dell'architettura</i>	Itália
1969	Jencks , Charles (ed.): <i>Meaning in Architecture</i>	Inglaterra
1972	Venturi , Robert, Scott Brown , Denise, Izenour , Steven: <i>Learning from Las Vegas</i>	EUA
1975	Krier , Rob: <i>Theorie in / und praxis</i>	Alemanha
1976	Rowe , Colin: <i>The Mathematics of the Ideal Villa and Other Essays</i>	EUA
1977	Kurokawa , Kisho: <i>Metabolism in Architecture</i>	Inglaterra
1977	Jencks , Charles: <i>The Language of Post-Modern Architecture</i>	EUA
1977	Aymonino , Carlo: <i>Lo studio dei fenomeni urbani</i>	Itália
1978	Rowe , Colin, Koetter , Fred: <i>Collage City</i>	EUA

1978	Koolhaas , Rem: <i>Delirious New York</i>	Holanda
1980-81	Tschumi , Bernard: <i>Architecture and Limits I, II, III</i>	Inglaterra
1981	Tschumi , Bernard: <i>Manhattan Transcripts</i>	Inglaterra
1988	Wigley , Mark: <i>Deconstructivist Architecture</i> ³	EUA
1995	Koolhaas , Rem: <i>S, M, L, XL</i>	Holanda

³ Catálogo da exposição com o mesmo nome no MOMA.

Anexo 5

Produção teórica em formato de periódicos

1840-53	<i>Revue generale de l'architecture et des travaux publics</i>	França
1842-1966	<i>Builder</i>	Inglaterra
1854	<i>Illustrated Magazine of Arts</i>	Inglaterra
1859	<i>AA's Prospectus ou Brown Book</i>	Inglaterra
1867	<i>Deutsche Bauzeitung</i>	Alemanha
1878-89	<i>American Architect and Building News</i>	EUA
1886-1900	<i>California Architect Building News</i>	EUA
1891	<i>Architectural Record</i>	EUA
1892-1974	<i>Architectural Forum</i> ¹	EUA
1894-	<i>RIBA Journal</i>	Inglaterra
1895-1922	<i>Academy Architecture and Annual Architectural Review</i>	Inglaterra
1896-	<i>Architect's Journal (AJ)</i>	Inglaterra
1896	<i>Architectural Review</i>	Inglaterra
1896-1922	<i>The Studio</i>	Inglaterra
1897-1922	<i>Deutsche Kunst und Dekoration</i>	Alemanha
1901-21	<i>Dekorative Kunst</i>	Alemanha

¹ Esta revista americana foi publicada pela primeira vez com o nome *The Brickbuilder*, sendo também conhecida como *The magazine of building*. Posteriormente fundiu-se com a revista *Architect's World*, em Outubro de 1938.

1907	<i>Modern Bauformen</i>	Alemanha
1907-22	<i>International Studio</i>	EUA
1917-31	<i>De Stijl</i>	Holanda
1917-22	<i>The American Architect</i>	EUA
1911-18	<i>The Canadian Builder and Carpenter</i>	Canadá
1911-22	<i>House & Garden</i>	EUA
1918-32	<i>Wendingen</i>	Alemanha
1919-22	<i>Architecture. The Professional Architectural Monthly</i>	EUA
1920-31	<i>Stadtbaukunst alter und neuer Zeit</i>	Alemanha
1920-25	<i>L'Esprit Nouveau</i>	França
1922-23	<i>Kino-Fot</i>	
1923-26(?)	<i>G – Material zur elementaren Gestaltung</i>	Berlim
1923-28/29	<i>ABC – Beiträge zum Bauen</i>	Basileia?
1925-34	<i>Die Form</i>	Alemanha
1926	<i>SA Sovremennaja Arkhitektura</i>	
1926-31	<i>Bauhaus</i>	Alemanha
1926-33	<i>Das Neue Frankfurt</i>	Alemanha
1928	<i>Casabella</i> ²	Itália
1928	<i>Domus</i>	Itália
1930-	<i>L'Architecture d'Aujourd'hui</i>	França

² Fundada por Guido Marangoni com o nome *La Casa Bella*, passa em 1933 a *Casabella* e a partir da direcção de Rogers (1953-65) a *Casabella-Continuità*.

1933-36	<i>Quadrante</i>	Itália
1946	<i>Design Quarterly</i> ³	EUA
1947-54;54-62	<i>Baukunst und Werkform</i>	Alemanha
1947	<i>AD, Architectural Design</i>	Inglaterra
1952	<i>Perspecta: The Yale Architectural Journal</i>	EUA
1958-69	<i>International Situationniste</i>	França
1963	<i>Lotus</i>	Itália
1974	<i>Lotus International</i>	
1967-83	<i>Skiline</i>	EUA
1968-82	<i>Architectural Association Quarterly</i>	Inglaterra
1968-2000	<i>VIA, University of Pennsylvania</i>	EUA
1969	<i>Controspazio</i>	Itália
1971	<i>A+U, Architecture and Urbanism</i>	Japão
1973-84	<i>Oppositions</i>	EUA
1976-2006	<i>October</i>	EUA
1979	<i>Modulus, University of Virginia</i>	EUA
1979-87	<i>Precis, University of Columbia</i>	EUA
1980	<i>Harvard Architecture Review</i>	EUA
1981	<i>AA Files, Architectural Association</i>	Inglaterra
1982	<i>Datutop, Tampere University of Technology</i>	Finlândia
1983	<i>Princeton Journal of Architecture</i>	EUA

³ O título original da revista, publicada pelo Walker Art Center em Minneapolis, era *Everyday Art Quarterly* sendo alterado em 1954.

1985	<i>Pratt Journal of Architecture</i>	EUA
1985-95	<i>Skala, Nordic Magazine of Architecture and Art</i>	Dinamarca
1987	<i>Dimensions</i> , Taubman College of Architecture and Urban Planning (TCAUP), University of Michigan	EUA
2004	<i>A/Z ITU Journal of the Faculty of Architecture</i> , Istanbul Technical University Faculty of Architecture	Turquia
2007	<i>Field</i> , University of Sheffield	Inglaterra
2007	<i>Footprint</i> , Delft University of Technology	Holanda
2011	<i>Design Ecologies</i> , University College London	Inglaterra

Índice Onomástico

- Abraham, 166, 360, 402
Grundt, 166, 360, 402
Ackerman, 298
Adorno, 306
Agostinho, 35, 44
Albers, 271
Alberti, 41, 52, 57, 58, 60, 61, 62, 63, 65, 67, 71, 72, 74, 76, 78, 79, 86, 87, 178, 326, 369, 375, 376, 377, 379, 382, 401, 426, 452
Alexander, 167, 206, 208, 209, 213, 287, 288, 289, 308, 319, 406, 407, 408, 429, 430, 435, 443, 452, 458
Algarotti, 143, 404
Ambasz, 360
Anthemios, 39
Apollinaire, 324
Aquino, 35, 122, 403
Archigram, 350, 360, 364, 367, 408
Argan, 55, 57, 234, 235, 237, 238, 244, 251, 253, 255, 285, 286, 397, 408
Aristóteles, 31, 32, 35, 67, 89, 276
Arquimedes, 79, 89
Ashley, 185, 187
Aymonino, 238, 240, 241, 242, 243, 244, 248, 251, 282, 284, 408
Bacon, 54, 100, 343
Bagnoregio, 43
Baldi, 121, 402
Banham, 160, 351, 408
Barbaro, 41, 61, 71, 402
Barthes, 310
Bath, 45
Batteux, 120, 438
Baudot, 357
Baudrillard, 309
Bayle, 99
Bélidor, 122, 123, 404
Benjamim, 364
Bentham, 174, 175, 176, 428
Berkel, 342, 346, 347, 356, 431
Bernini, 104
Bibiena, 404
Bingen, 44
Blanché, 91
Bleichrodt, 126, 405
Bloc, 226
Blondel, 18, 84, 100, 102, 104, 105, 106, 111, 120, 121, 123, 141, 145, 147, 148, 149, 151, 153, 161, 241, 280, 382, 384, 402, 404, 427, 445
Blouet, 406
Blum, 82, 401

- Boécio, 25, 37, 44
- Boffrand, 146, 404
- Booth, 182, 183, 184, 428
- Bos, 347, 356, 431
- Bosc, 126, 406
- Boullée, 105, 110, 113, 133, 137, 149, 150, 151, 153, 157, 161, 257, 260, 356, 382, 404, 444
- Bramante, 54, 75, 398, 399
- Briseux, 403, 404
- Britton, 126, 406
- Bruant, 104
- Brun, 103, 104
- Brunelleschi, 52, 53, 54, 55, 61, 425, 452
- Bruyère, 146
- Buffon, 93, 94, 106, 132
- Buls, 198
- Bunsen, 406
- Burattini, 108
- Campbell, 403
- Cannigia, 230, 233, 251, 283, 284, 286
- Capella, 25
- Carpo, 64, 68, 70
- Carreira, 39
- Cassas, 356, 357
- Castex, 285
- Cerceau, 402
- Cerdá, 177, 197
- Cervellati, 233
- Cesariano, 61, 69, 401
- Chadwick, 180
- Chambers, 87, 99, 105, 129, 184, 266, 404
- Chambray, 139, 402
- Chamoust, 145
- Chartres, 37
- Choay, 285
- Choisy, 140, 258, 385
- Cipriani, 405
- Clairvaux, 37
- Colbert, 101, 102, 104, 105
- Colquhoun, 238
- Comte, 168, 172, 300
- Condillac, 95
- Constant, 338, 453
- Conzen, 285
- Cook, 317, 338, 360, 367
- Copérnico, 89
- Cordemoy, 122, 142, 403
- Corfield, 182
- Corneille, 121, 403
- Corte, 166
- Cuvier, 94, 128, 268
- Darbyque, 166
- Dardi, 284
- Darwin, 94, 129
- Decker, 403
- Delorme, 86, 87, 377, 382, 383, 402, 426

- Depaule, 285
 Derrida, 305, 310
 Desargues, 108
 Descartes, 67, 201, 290, 291
 Desgodetz, 103, 104, 403, 427
 Devoto, 122, 403
 Diderot, 17, 100, 123, 377, 435
 Dietterlin, 402
 Doesburg, 161, 223, 320
 Doni, 66
 Doré, 170, 428
 Downing, 189, 190, 406
 Drexler, 264
 Durand, 17, 18, 109, 110, 112, 113,
 114, 115, 123, 125, 128, 129, 130,
 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137,
 138, 139, 141, 142, 147, 151, 152,
 153, 157, 162, 163, 201, 210, 212,
 219, 229, 248, 258, 261, 263, 264,
 280, 287, 293, 294, 313, 348, 379,
 382, 383, 384, 405, 427, 445, 447,
 451, 452, 454
 Dürer, 81, 401
 Eco, 25, 42
 Eisenman, 18, 162, 317, 319, 320, 321,
 336, 343, 344, 351, 356, 358, 360,
 367, 379, 383, 430, 443
 Engels, 171, 195
 Engemann, 286
 Euclides, 28, 47, 67, 85
 Evans, 183, 364
 Félibien, 104
 Fergusson, 140
 Ferriss, 198, 428
 Filarete, 53, 64, 65, 401, 426
 Finsterlin, 226
 Fischer von Erlach, 128, 139, 403
 Fisher, 214
 Flemming, 294
 Fletcher, 129, 130, 140, 141, 385, 427
 Foucault, 174, 175, 316, 445
Fourier, 191, 192, 194, 195, 428
 Fra Giocondo, 67, 69
 Fuller, 212, 360
 Furttenbach, 402
 Gabo, 224
 Galileu, 89, 90, 91, 102, 173, 426
 Galton, 182
 Gan, 223
 Garnier, 197, 407
 Gastelier de la Tour, 122, 123, 404
 Gavin, 181, 182, 183, 428
 Geddes, 196
 Gehry, 311, 358, 360, 430
 Gervásio, 44
 Ghyka, 31, 425
 Gibbs, 403
 Giedion, 211, 275, 385, 408
 Ginzburg, 223, 226, 407, 408, 445
 Gips, 291

- Gittard, 104
- Godin, 194, 195, 428
- Goldinger, 225
- Goldmann, 403
- Gomes, 69
- Gracian, 69
- Graeff, 224
- Grapaldi, 67, 120, 401
- Grassi, 233, 238, 249, 250, 251, 408
- Graves, 309, 311, 358, 360, 430
- Gray, 265
- Gregotti, 238, 251, 254, 282, 408
- Grohmann, 126, 405
- Gropius, 221, 224, 225, 226, 252, 270, 271, 272, 273, 407, 441
- Grosseteste, 54
- Grundt, 402
- Guadet, 116, 263, 280, 287, 407
- Guarini, 403
- Gutenberg, 68
- Gutensohn, 405
- Habermas, 305
- Hausmann, 180, 197, 224, 442
- Hegel, 171
- Heideloff, 406
- Hejduk, 331, 359, 360, 430, 432
- Hénard, 198
- Herron, 338, 360
- Hilberseimer, 199, 200, 381, 428
- Hipona, 35
- Hire, 105
- Hitchcock, 277, 407
- Hoffmann, 222
- Hoffstadt, 406
- Holl, 360
- Honnecourt, 45, 46, 51, 53, 61, 401, 425
- Howard, 195, 196, 197, 342, 359, 360, 407, 428, 432, 447
- Hoyer, 126, 405
- Hübsch, 405
- Huet, 285
- Hugo, 223, 314
- Hume, 95, 175, 300
- Husserl, 301, 302, 313
- Isidoros, 39
- Isozaki, 311, 340, 360, 430, 431
- Ito, 160, 344, 345
- Itten, 271
- Jencks, 312, 408
- Johnson, 184, 277, 360, 407, 449
- Jones, 287
- Jopling, 108
- Jouffrét, 323, 324, 430
- Klee, 325
- Klein, 206, 207, 208, 209, 213, 224, 407, 408, 429, 435
- Klenze, 261, 405
- Knapp, 405

- Koolhaas, 311, 330, 334, 346, 353,
354, 355, 359, 360, 361, 363, 409,
430, 431, 440
- Krier, 161, 308, 311, 360, 408, 430
- Kruft, 39, 84
- Kurokawa, 360, 408
- Labacco, 71, 72, 89, 103, 401, 426
- Lacombe, 123, 124, 404
- Lamark, 94, 129
- Laugier, 17, 18, 92, 96, 98, 137, 141,
142, 143, 144, 145, 147, 148, 150,
151, 152, 153, 154, 159, 260, 271,
378, 384, 404, 427, 440, 442, 453
- Lavedan, 285
- Le Corbusier, 81, 127, 144, 161, 198,
199, 201, 216, 217, 218, 219, 221,
222, 225, 252, 262, 273, 277, 280,
281, 293, 305, 312, 319, 355, 381,
407, 408, 428, 429, 430, 437, 452
- Le Muet, 402
- Lectera, 94
- Ledoux, 105, 133, 134, 149, 151, 153,
157, 161, 241, 257, 382, 405, 444
- Lefebvre, 285
- Lefèvre, 267
- Legrand, 111
- Leonardo da Vinci, 29, 76, 77, 81, 82,
425, 426, 456
- Lepautre, 104
- Letarouilly, 140
- Lineu, 94, 95, 128, 426
- Lissitzky, 223, 224, 429
- Lobkowitz, 402
- Locke, 95, 300
- Lodoli, 143
- Loos, 151, 259, 407
- Louis, 94, 101, 104, 105, 109, 117,
122, 131, 134, 135, 139, 142, 161,
262, 293, 356, 403, 404, 405, 407,
427, 430, 435, 438, 443, 445, 447,
449, 451, 452
- Lubetkin, 225
- Lynch, 355, 408, 452
- Machado, 360
- Malevich, 224
- Malraux, 281
- Marsy, 122, 404
- Martin, 69, 301, 401, 460
- Martini, 401
- Marx, 171, 172, 195
- Mayakovsky, 203, 226
- Meissonier, 139
- Memmo, 143
- Mendelson, 222
- Mendini, 359, 360, 432
- Meyer, 226, 274, 276, 452
- Mignard, 104
- Milizia, 241, 404, 405
- Mill, 174
- Minson, 178

- Moholy-Nagy, 271
- Moneo, 161, 237, 255, 256, 257, 308, 320
- Monge, 107, 108, 112, 378, 427
- Moore, 311, 313, 430
- More, 213
- Moreira, 69
- Morris, 403
- Mothes, 126, 406
- Moudon, 113
- Mumford, 211, 408
- Muratori, 228, 229, 230, 231, 233, 234, 235, 236, 240, 245, 247, 248, 251, 252, 255, 282, 283, 284, 285, 286, 429, 430, 436
- Muthesius, 220, 407
- Neufert, 308
- Neve, 122, 403
- Newton, 69, 92, 299, 324
- Nicholson, 126, 405
- Norberg-Schulz, 408
- Novara, 45
- Nunes, 39, 69, 436
- Owen, 192, 193, 195, 428
- Pacioli, 29, 82, 425
- Palladio, 55, 60, 63, 71, 73, 77, 78, 79, 89, 103, 114, 135, 140, 364, 376, 402, 426, 434
- Panerai, 136, 218, 285
- Pasteur, 126, 406
- Peintner, 360
- Pellegrini, 79, 445
- Penther, 122, 404
- Pérez-Gómez, 48, 54, 61, 109, 313, 314
- Perrault, 84, 102, 105, 120, 377, 402, 403
- Perronet, 111
- Pesce, 359, 360, 432
- Pevsner, 224, 225, 244, 258, 279, 280
- Peyre, 109, 149, 404
- Philander, 70
- Picasso, 324, 326, 430
- Pichler, 360
- Piranesi, 113, 118, 149, 404
- Pitágoras, 24, 25, 26, 35, 85, 373, 425
- Planat, 126, 280, 407
- Platão, 25, 26, 27, 28, 31, 34, 67, 79, 301, 458
- Poëte, 196
- Poincaré, 323
- Popper, 305
- Pozzo, 403
- Prado, 41
- Pradus, 40
- Price, 331, 359, 360, 364, 432
- Priestley, 175
- Pugin, 127, 261, 406, 448
- Quaroni, 452
- Quatremère, 18, 117, 118, 120, 123, 124, 125, 126, 129, 141, 142, 153,

- 154, 155, 156, 157, 158, 159, 161, 217, 234, 235, 238, 245, 246, 248, 257, 259, 261, 341, 384, 391, 399, 400, 405, 427, 443, 446, 448, 450, 451, 453
- Rafael, 69, 72, 73, 75, 114, 161, 308, 445, 458
- Reichlin, 161
- Revett, 140
- Richter, 224
- Rittel, 287
- Rivius, 44, 69, 401, 425
- Roberts, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 382, 428
- Rogers, 221, 251, 252, 253, 254, 255, 351, 408, 412
- Rohe, 161, 271, 449
- Roland de Virloys, 122
- Rondelet, 124, 258, 382, 405
- Roriczer, 46, 47, 425
- Rose, 173, 176
- Rossi, 151, 161, 230, 233, 238, 245, 246, 247, 248, 249, 251, 255, 257, 282, 284, 285, 286, 308, 335, 358, 360, 403, 408
- Rousseau, 96, 100
- Rowe, 161, 304, 318, 351, 408, 439
- Roy, 106, 139
- Rudelf, 286
- Rudolph, 360
- Ruskin, 127, 165, 166, 252, 260, 272, 406
- Russel, 277, 442
- Sagredo, 401
- Saint-Hilaire, 128
- Saint-Simon, 191
- Salt, 193
- San Nicolás, 402
- Scamozzi, 83, 376, 402, 426
- Scheerbart, 204, 211, 407
- Schidt, 224
- Schinkel, 261, 405
- Schmitthenner, 408
- Schmuttermayer, 46
- Schneider, 118
- Scolari, 228, 233, 238, 282, 311, 360, 430
- Seba, 56, 73, 76, 94, 402, 425, 426
- Sejima, 344, 350, 431, 442
- Semper, 133, 406
- Serlio, 55, 56, 63, 69, 71, 73, 74, 75, 76, 78, 89, 103, 135, 376, 402, 425, 426
- Sevilha, 44
- Shute, 85, 402, 426
- Silk, 193
- Simmel, 172
- Sims, 182
- Sitte, 198, 407
- Slan, 287

- Soane, 129, 130, 149, 357, 427, 454
- Sócrates, 459
- Solis, 44, 425
- Sottsass, 360
- Soufflot, 137, 153
- Speckle, 402
- Spencer, 172
- St. Florian, 360
- Stam, 224
- Stevin, 108
- Stieglitz, 123, 405
- Stiny, 291
- Stirling, 360
- Stokes, 266
- Stuart, 140, 174
- Sturm, 122, 403
- Suger, 44
- Sullivan, 225, 262, 407
- Sulpicio, 67
- Superstudio, 338, 360
- Tafuri, 385, 408
- Tales, 85
- Taut, 211, 224, 225, 226, 407
- Taylor, 166, 265, 268, 446
- Teige, 203, 205, 206, 429
- Toms, 122, 403
- Trevithick, 167
- Tschumi, 339, 345, 351, 360, 367, 409, 431
- Ungers, 305
- Ungewitter, 406
- Urrea, 69
- Vau, 102, 104
- Velde, 215, 220, 270, 407
- Venturi, 257, 310, 311, 312, 335, 355, 360, 408, 430, 436
- Vidler, 43, 118, 128, 139, 142, 145, 175, 239, 314, 351, 365
- Vignola, 54, 71, 82, 402
- Villalpando, 40, 42, 402, 425
- Viollet-le-Duc, 144, 147, 163, 164, 165, 166, 190, 211, 215, 219, 259, 260, 261, 262, 268, 270, 272, 376, 382, 383, 428, 454
- Virloys, 123, 376, 404
- Vitrúvio, 32, 34, 41, 43, 47, 54, 55, 56, 58, 61, 65, 67, 68, 69, 70, 71, 81, 102, 116, 139, 142, 150, 260, 371, 374, 375, 376, 377, 399, 401, 426
- Vitry, 126, 406
- Vittone, 404
- Voch, 123, 404
- Vries, 346, 402
- Vvotoni, 32
- Wagner, 215, 407
- Ware, 404
- Weale, 126, 406
- Webb, 172, 360
- Weber, 31, 172

Weinbrenner, 126, 261, 264, 265, 405,
429, 439

Wijdeveld, 222

Wilkins, 108

Willman, 31

Winckelmann, 139, 142, 157, 404

Wood, 41, 267, 429

Wotton, 402

Wright, 161, 190, 222, 407, 408

Zenghelis, 311, 360, 430

Zevi, 283, 307, 308

Índice de Imagens

Fig. 1.1 Franchino Gaffurio, <i>Theorica Musicae</i> (1492). As experiências de Pitágoras sobre a relação entre os sons.	26
Fig. 1.2 Leonardo da Vinci, Sólidos platônicos, <i>De Divina Proportione</i> (1509). Uma das 60 ilustrações que fez para o livro de Luca Pacioli.	29
Fig. 1.3 Matila C. Ghyka, <i>Le Nombre d'Or. Rites et Rythmes pythagoriciens dans le développement de la civilisation occidentale</i> , 1931 (Paris). Relação entre a gama pitagórica e os intervalos entre as colunas dos templos gregos.	31
Fig. 1.4 A construção da cabana primitiva de acordo com a primeira tradução de <i>De architectura libri decem</i> para o alemão. <i>Vitruvius Teutsch</i> (1548). Ilustração de Peter Flotner.	33
Fig. 1.5 Ramon Llull, <i>Ars Demonstrativa</i> (séc.XIII). Representações geométricas dos conceitos de Deus, Alma, Virtude e Vícios, Predestinação.	36
Fig. 1.6 Representação de Deus como Criador do Mundo numa Bíblia (c. 1220-1230), Paris.	38
Fig. 1.7 Juan Bautista Villalpando, perspectiva cosmológica do Templo de Salomão.	42
Fig. 1.8 Walther Rivius, <i>Vitruvius Teutsch</i> (1548), gravura atribuída a Virgil Solis (1514-62). As ferramentas do arquiteto: compasso, esquadro e todos os instrumentos geométricos usuais.	44
Fig. 1.9 Villard de Honnecourt, traçados geométricos de uma estrela de cinco pontas sobrepostos com figuras (c.1250).	46
Fig. 1.10 Matthäus Roriczer, fragmentos de esquemas geométricos apresentados sobre técnicas de construção de pináculos, <i>Das Büchlein von der Fialen Gerechtigkeit</i> (1486).	47
Fig. 1.11 Planta para um mosteiro beneditino em St. Gallen (820).	48
Fig. 1.12 Villard de Honnecourt, esquemas geométricos destinados à construção de edifícios (séc.XIII).	51
Fig. 1.13 Eugenio Battisti, <i>Il faut périr en perspective</i> , reconstrução do dispositivo de Brunelleschi para testar o seu desenho em perspetiva por comparação com a visão real (1980).	53
Fig. 1.14 Sebastiano Serlio, <i>Libro Primo</i> (1545), relação entre o observador e os elementos arquitetónicos com correção ótica.	56
Fig. 1.15 Andrea Palladio, planta do Palazzo Antonini, Udine (1556). As <i>villas</i> de Palladio poderiam ser a tradução arquitetónica de alguns princípios enunciados por Alberti.	60
Fig. 1.16 Tiberio Alfarano, <i>iconografia</i> da planta da Basilica de São Pedro (1571).	63

Fig. 1.17 Filarete, <i>Trattato di Architectura</i> ou <i>Libro architetonico</i> , Adão, construtor da primeira cabana ou abrigo, a proteger-se das primeiras chuvas (c. 1461-64).	64
Fig. 1.18 António Labacco, <i>Libro d'Antonio Labacco appartenente a l'architettura nel qual si figvrano alcune notabili antiqvita di Roma</i> (1552).	72
Fig. 1.19 Sebastiano Serlio, <i>Quinto Libro</i> , 1547, variações formais de templos em planta centralizada (esquema nosso).	76
Fig. 1.20 Leonardo da Vinci, desenhos de variações ao tema da igreja de planta centralizada.	77
Fig. 1.21 Comparação de representações em planta do Panteão: Serlio (1537-75), Palladio (1570), W. MacDonald (1976).	78
Fig. 1.22 Leonardo da Vinci, <i>Homo Vitruvianus</i> , estudo das proporções do corpo humano de acordo com Vitruvius (c. 1490).	81
Fig. 1.23 Vincenzo Scamozzi, <i>L'idea della architectura universale</i> , estudo das proporções humanas ideais e das formas geométricas fundamentais, Veneza (1615).	83
Fig. 1.24 John Shute, Ordem Compósita, <i>The First and Chief Grounds of Architecture</i> , folio XIII, Londres, 1563.	85
Fig. 1.25 Philibert Delorme, <i>De L'architecture</i> , Livre III (1567). Gravura do prólogo do terceiro livro do primeiro volume, onde é representada uma alegoria do arquiteto (ideal), a sair da gruta obscura da Idade Média, como mediador entre a criação divina e a criação terrena, recorrendo de forma instrumental ao desenho geométrico (metaforicamente representado pelo compasso e pela serpente).	87
Fig. 2.1 Galileu, frontispício de <i>Discorsi e Dimostrazioni Matematiche Intorno a Due Nuove Scienze</i> (1638).	90
Fig. 2.2 <i>Philosophical Transactions</i> , a primeira revista científica, publicada pela <i>The Royal Society of London for Improving Natural Knowledge</i> em 1665, editada por Henry Oldenburg.	91
Fig. 2.3 Albertus Seba, imagens de <i>Locupletissimi rerum naturalium thesauri accurata descriptio</i> – <i>Naaukeurige beschryving van het schatryke kabinet der voornaamste seldzaamheden der natuur</i> (1734).	94
Fig. 2.4 Frontispício da 10ª edição da obra de Carl von Linné <i>Systema Naturae</i> (1758).	95
Fig. 2.5 A personificação da arquitetura e da cabana primitiva segundo Laugier. Frontispício da segunda edição de <i>Essai sur l'architecture</i> (1753).	98
Fig. 2.6 Capa da <i>Encyclopédie</i> e sistema figurativo de organização do conhecimento humano.	99

Fig. 2.7 Antoine Desgodetz, <i>Les édifices antiques de Rome dessinés et mesurés très exactement</i> (Paris, 1682).	104
Fig. 2.8 Gaspard Monge, ilustração de <i>Eléments de Géométrie Descriptive</i> (1795).....	107
Fig. 2.9 Gravura de <i>Recueil et parallèle des édifices de tous genres, anciens et modernes, remarquables par leur beauté, par leur grandeur ou par leur singularité, et dessinés sur une même échèle</i> (1799-1801) — quadro sinóptico dos teatros antigos.	112
Fig. 2.10 Gravura de <i>Précis des leçons d'architecture données à l'École Polytechnique</i> (1802-05), 1.º volume, 2.ª parte — combinações horizontais de colunas, pilastras, paredes e portas.	115
Fig. 2.11 Produção teórica na Europa sob a forma de enciclopédias, dicionários e manuais nos séculos XVI e XVII.	121
Fig. 2.12 Produção teórica na Europa sob a forma de enciclopédias, dicionários e manuais no séc.XVIII.	123
Fig. 2.13 Primeiro volume do <i>Dictionnaire d'Architecture</i> de Quatremère de Quincy, integrante da <i>Encyclopédie Méthodique</i> editada por C. J. Panckouke.....	125
Fig. 2.14 Produção teórica na Europa sob a forma de enciclopédias, dicionários e manuais no séc.XIX.	126
Fig. 2.15 Primeiro número da <i>Architectural Review</i> (1896).	127
Fig. 2.16 John Soane, alçados comparativos da Basílica de São Pedro em Roma e da biblioteca Radcliffe em Oxford de James Gibbs, com cortes do panteão de Roma, e da Rotunda e Banco de Inglaterra de Soane.	130
Fig. 2.17 Jean-Nicolas-Louis Durand e Jean-Thomas Thibault, <i>Temple de l'Égalité</i> (1794).	131
Fig. 2.18 Louis-Ambroise Dubut, <i>Architecture civile. Maisons de ville et de campagne de toutes formes et de tous genres</i> (1805).	135
Fig. 2.19 Banister Fletcher, <i>A History of Architecture on the Comparative Method</i> , representação da <i>Árvore da Arquitetura</i> com a evolução dos vários estilos (1896).	141
Fig. 2.20 Jacques-François Blondel, "Entablement Toscan de Scammozzy", <i>Cours d'architecture ou Traité de la Décoration, Distribution & Construction des Bâtiments contenant les leçons données en 1750 et les années suivantes</i> , Tomo I, plate 11 (1771).....	148
Fig. 3.1 Viollet-le-Duc, <i>Histoire d'une Maison</i> , plantas dos pisos 0 e 1 de uma casa hipotética.	164
Fig. 3.2 Claude Monet, <i>Le train dans la neige</i> (1875).	168
Fig. 3.3 Gustave Doré, desenho de um bairro operário em Londres, reflectindo as condições de habitabilidade oitocentista.	170

Fig. 3.4 Jeremy Bentham, <i>Panopticon; or the Inspection House</i> , esboço do panótico (1787)...	176
Fig. 3.5 Hector Gavin, imagem parcial de <i>Sanitary Ramblings</i> (1848).	181
Fig. 3.6 Hector Gavin, exemplos do tipo de tabelas e respetiva informação apresentados no relatório <i>Sanitary Ramblings</i> (1848).....	182
Fig. 3.7 Charles Booth, mapa de distribuição da pobreza em Londres (1889).....	184
Fig. 3.8 Henry Roberts, plantas dos pisos 0 e 1 do albergue para mulheres solteiras em Hatton Garden, Londres (1849).....	186
Fig. 3.9 Henry Roberts, estudo estatístico apresentado em <i>The Dwellings of the Labouring Classes</i> (1850).	187
Fig. 3.10 Henry Roberts, <i>New Model Houses for Families</i> , Streatham Street e George Street, Bloomsbury.	188
Fig. 3.11 Henry Roberts, planta e alçado de uma <i>Casa-Modelo para Quatro Famílias</i> (1851). É interessante notar a discrepância entre um esquema interno tão avançado para a época e uma aparência exterior perfeitamente tradicional.....	189
Fig. 3.12 <i>La Phalange: journal de la science sociale: découverte et constituée par Charles Fourier. Industrie, politique, sciences, arts et littérature</i> , Paris (1836-49).	191
Fig. 3.13 Publicação onde Robert Owen reflete sobre a ideia de comunidade ideal (1832)...192	
Fig. 3.14 Industrial Housing Associates, 1919.	194
Fig. 3.15 Planta geral do familistério de Godin e vista do pátio interior do edifício principal..195	
Fig. 3.16 Ebenezer Howard, diagrama para um conjunto de cidades-jardim e sua relação entre elas; pormenorização diagramática de uma cidade-jardim.	196
Fig. 3.17 Visões urbanas de Hugh Ferriss para o livro <i>The Metropolis of Tomorrow</i> (1929). Nos seus desenhos, a cidade do futuro era implicitamente organizada de acordo com os princípios de zonamento de Le Corbusier, e o arranha-céus constituía o seu novo símbolo.	198
Fig. 3.18 Ludwig Hilberseimer, esquema de uma cidade organizada verticalmente, quer em termos de distribuição de funções nas suas torres, quer em termos de circulação, apresentada em <i>Groszstadt Architektur</i> (1927). Vista da rua norte-sul.	200
Fig. 3.19 Karel Teige, <i>The Minimum Dwelling</i> , diagrama de uso e frequência de ocupação, no qual se encontra implícito o argumento a favor da partilha coletiva de determinados espaços, especialmente nas classes operárias (1932).....	205
Fig. 3.20 Karel Teige, <i>The Minimum Dwelling</i> , estudo comparativo das áreas de uma cozinha e do número de refeições servidas, onde o autor conclui que a cozinha de um comboio apresenta uma	

relação muito mais eficiente e com isso enfatiza o seu argumento a favor de cozinhas — entre outros espaços — comunais (1932).....	206
Fig. 3.21 Alexander Klein, <i>The Functional House for Frictionless Living</i> (1928).	209
Fig. 3.22 Le Corbusier, diagrama da estrutura <i>Dom-ino</i> (1914).	217
Fig. 3.23 Le Corbusier, Maqueta das casas em série Citrohan, (1921).....	219
Fig. 3.24 Le Corbusier, Unidade de Habitação de Marselha (1947-52); Unidade de Habitação de Nantes-Rezé (1952); Unidade de Habitação de Briey-en-Fôret (1957); Unidade de Habitação de Berlim (1957); maqueta do projeto não construído para a Unidade de Habitação de Meaux (1957); Unidade de Habitação de Firminy (1964).	221
Fig.3.25 A Unidade de Habitação de Le Corbusier revisitada: Alice e Peter Smithson, projeto para o concurso Golden Lane Estate em Londres (1952); Erno Goldfinger, Trellick Tower, Londres (1966-72); MVRDV, Silo residencial, Amsterdão (1995-2002). Outros exemplos incluem o conjunto residencial Roehampton em Richmond Park, do London County Council, de 1959, que, de acordo com Vincent Scully, é “o conjunto de habitações coletivas corbusianas mais bem sucedido do mundo [...] num verdadeiro <i>jardin anglais</i> ”.	222
Fig. 3.26 <i>Wendingen</i> v.4, n°11, capa de El Lissitzky (1922).	223
Fig. 3.27 Capas da revista construtivista russa, <i>Contemporary Architecture Sovremennaya Arkhitektura</i>	225
Fig. 3.28 Cartaz da exposição da <i>Bauhaus</i> em Weimar (1923).....	227
Fig. 3.29 Saverio Muratori, <i>Studi per una operante storia urbana di Roma</i> (1963). Análise do tecido urbano entre a Piazza della Minerva e a Piazza del Collegio Romano.	230
Fig. 3.30 Tabela-síntese do processo de desenvolvimento tipológico das igrejas em Roma, constante da proposta entregue para o concurso para 50 igrejas em Roma por Cataldi e Vacaro....	232
Fig. 3.31 Friedrich Weinbrenner, plantas e alçados de edifícios a partir de figuras geométricas, <i>Architektonisches Lehrbuc</i> , 3.ª parte, ch. IX, litografia (1810-19).	265
Fig. 3.32 John George Wood, a toca da raposa ilustrada em <i>Homes without Hands, Being a Description of the Habitations of Animals, Classed According to Their Principles of Construction</i> (1870).	267
Fig. 3.33 Aula de arquitetura na Bauhaus de Dessau.	272
Fig. 3.34 Saverio Muratori, <i>Studi per una operante storia urbana di Venezia</i> (1959). Análise do tecido urbano.	283
Fig. 3.35 Christopher Alexander, diagrama, <i>Notes on the Synthesis of Form</i>	289

- Fig. 3.36 Trabalho desenvolvido pelos alunos de Terry Knight para a disciplina de “Inquiry into Computation and Design” no MIT, no qual deveriam analisar as regras da Casa Citrohan de Le Corbusier, de forma a poderem ser reutilizadas e regeneradas em novos projetos. Outros exercícios-tipo destes estúdios incluem a análise do projeto de Louis Kahn para o Richards Medical Center e, a partir desta, o desenvolvimento da extensão do mesmo.293
- Fig. 4.1 Imagem do filme de Charlie Chaplin, *Modern Times* (1936), no qual o realizador satiriza a desumanização do trabalho em série, onde o homem, sem espaço para a realização pessoal, desprovido da sua própria identidade e individualidade, se torna parte integrante da linha de montagem e é tratado como um objeto.....303
- Fig. 4.2 Exposição *Strada Novissima*, Bienal de Veneza, 1980 (pormenor das intervenções de Josef Paul Kleihues, Hans Hollein e Massimo Scolari). A mostra integrava uma encenação de uma rua imaginária de 70 m de comprimento na Corderie dell’Arsenale, para a qual foram desenhadas as fachadas, dos dois lados dessa mesma rua, por 20 arquitetos diferentes (entre eles Ricardo Bofill, Frank Gehry, Michael Graves, Hans Hollein, Arata Isozaki, Josef Paul Kleihues, Rem Koolhaas e Elia Zenghelis, Léon Krier, Charles Moore, Massimo Scolari e Robert Venturi), numa celebração da diversidade e pluralidade da arquitetura.311
- Fig. 4.3 Peter Eisenman, fotografia e axonometria diagramática da Casa III.319
- Fig. 4.4 Peter Eisenman, diagramas de desenvolvimento da Casa III, ilustrando o processo de projeto.320
- Fig. 4.5 MVRDV, *Double House*, Utreque (1995-1997).322
- Fig. 4.6 Esprit Jouffrét, *Traité élémentaire de géométrie à quatre dimensions* (1903), perspectiva cavaleira de seis octaedros fundamentais.324
- Fig. 4.7 Pablo Picasso, *Mulher em Pranto* (1937), Tate Gallery, Londres.....326
- Fig. 4.8 MVRDV, centro urbano de Leidschenveen (1997).327
- Fig. 4.9 Mansilla & Tunon, García Millán e Díaz Mauriño, proposta urbana para Sarriguren (1999).328
- Fig. 4.10 Eduardo Souto Moura, 2 Casas em Ponte de Lima: casa 1, (2001-2002).329
- Fig. 4.11 MVRDV, Pavilhão da Holanda, Expo 2000, Hanôver. Maquetas e fotografia.....330
- Fig. 4.12 John Hejduk, maqueta de Wall House 2 (década de 70 do séc.XX).331
- Fig. 4.13 *Cosmorama*, secção da *Architectural Design*.....332
- Fig. 4.14 OMA, maqueta em gesso para o terminal de Zeebrugge, *Content Exhibition*, Kunsthal, Roterdão, 2004.334

Fig. 4.15 Sol Madridejos e Juan Carlos Sancho Osinaga, residência em Valleacerón, Ciudad Real (1997).	335
Fig. 4.16 EM2N, Diagrama conceptual do projeto de uma casa de férias nos Alpes Suíços, Flumserberg, Suíça (2002-03), cuja aproximação relembra igualmente a de uma “arquitetura analógica”, preferindo, no entanto, os seus autores defini-la como uma arquitetura de objetos relacionais.....	336
Fig. 4.17 Neutelings Riedijk, sede central do Banco ABN Amaro, Amesterdão (1992).	336
Fig. 4.18 Herzog & Meuron, exemplo de <i>mock-up</i> a ser estudada durante o processo de projeto.	337
Fig. 4.19 François Roche, <i>House in the Trees</i> (1994).	338
Fig. 4.20 Lebbeus Woods, <i>Radical Reconstruction</i> , Havana.	339
Fig. 4.21 Arata Isozaki, <i>Re-Ruined Hiroshima</i> (1968).	340
Fig. 4.22 Ryuenishizawa, Casa Moriyama, Ohta-ku, Tojo, Japão (2002-2005). Diagramas processuais, maquete, planta do piso térreo e perspectiva exterior.	343
Fig. 4.23 Bernard Tschumi, Parc La Villete, Paris (1993). Sobreposição diagramática dos três sistemas: dos objetos (ou pontos), dos movimentos (ou linhas) e dos espaços (ou superfícies).	345
Fig. 4.24 ARX Portugal, Diagrama Mudo, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Bragança (1991).	346
Fig. 4.25 UnStudio Van Berkel & Bos Bv, Moebius House, T’Goi (199a-1995). De acordo com o poeta Max Bill, a fita de Mobius “representa a distância ou a proximidade do infinito, a surpresa de um espaço que começa de um lado e acaba do outro, que afinal é o mesmo, a limitação sem limites exatos, as paralelas que se interseitam e o infinito que regressa a si próprio.”	347
Fig. 4.26 I. M. Pei, Grand Louvre, Paris (1982-94).	349
Fig. 4.27 Fotografia do ateliê de Kasuyo Sejima durante a realização da maquete para o Rolex Learning Centre em Lausanne. Concurso, primeiro prémio (2005).	350
Fig. 4.28 OMA, <i>S,M,L,XL</i> (1995).	352
Fig. 4.29 Rem Koolhaas/OMA/AMO, capa de <i>Content</i> (2004).	353
Fig. 4.30 Gráfico das publicações de OMA ou sobre OMA a partir de 1978 até 2006. Elaborado por dois estudantes de pós-graduação de Princeton, Urtzi Grau e Daniel Lopez Perez, sob a orientação de Beatriz Colomina.	354
Fig. 4.31 OMA, exposição <i>OMA BookMachine</i> , Architectural Association, Londres (2010). ...	356
Fig. 4.32 <i>The changing of the avant-garde: visionary architectural drawings from the Howard Gilman Collection</i> , MOMA (2000). John Hejduk, Wall House 2; Alessandro Mendini, Housing Project	

(1971); Gaetano Pesce, Church of Solitude (1974–77); Cedric Price, Potteries Thinkbelt (1964–66).	359
Fig. 4.33 OMA, <i>Content Exhibition</i> , Kunsthal, Roterdão (2004).	361
Fig. 4.34 Exposição Herzog & Meuron, Tate Modern, Londres, 2005.	362

Bibliografia

Bibliografia específica

Report from the Select Committee of the Health of towns; together with the minutes of evidence taken before them, and an Appendix and Index —. London: 1840.

ÁBALOS, Iñaki — **The good life. A guided visit to the houses of modernity**. Barcelona: Gustavo Gili, 2001. ISBN 84-252-1830-6.

ACKERMAN, Frederick Lee; BALLARD, William F. R. — **A note on the problem of site and unit planning**. New York: New York City Housing Authority, 1937.

AGREST, Diana; GANDELSONS, Mario — **Semiótica e Arquitectura: consumo ideológico ou trabalho teórico**. In NESBITT, Kate (ed.) — *Uma Nova Agenda para a Arquitectura. Antologia Teórica 1965-1995*. 2ª ed. rev. São Paulo: Cosacnaify, 2008, 129-141. ISBN 978-85-7503-599-3.

AGRESTE, Diana; ALLEN, Stan — **Practice: Architecture, Technique and Representation**. London: Routledge, 2000. ISBN 9789057010729.

ALBERTI, Leon Battista — **On the Art of Building in Ten Books**. Cambridge, Mass.: MIT Press, 1988. ISBN 978-0-262-51060-8.

ALEXANDER, Christopher — **A City is not a Tree [Documento electrónico]**. Design 206, 1966. [Consult. 20 Maio 2009]. Disponível em <http://www.patternlanguage.com/archives/alexander1.htm>.

ALEXANDER, Christopher — **Notas sobre a Síntese da Forma**. In RODRIGUES, José Manuel — *Teoria e Crítica de Arquitectura — Século XX*. Lisboa: Ordem dos Arquitectos / Caledoscópio, 2010, 502-510. ISBN 978-989-658-065-0.

ALEXANDER, Christopher — **Notes on the Synthesis of Form**. Paper. USA: Harvard University Press, 1964. ISBN 0-674-62751-2.

ALGAROTTI, Francesco — *Ensayo sobre la Arquitectura y sobre la Pintura*. In HEREU, Pere; MONTANER, Josep Maria; OLIVERAS, Jordi (ed.) — **Textos de Arquitectura da la Modernidad**. 2ª ed. Madrid: Nerea, 1999, 18-21. ISBN 84-86763-49-7.

ALGAROTTI, Francesco — **Essay sur l'opéra [Documento electrónico]**. 1773. [Consult. 10 Fev. 2009]. Disponível em WWW: <<http://www.archive.org/details/essaisurlopra00congoog>>.

ALLEN, Stan — *Artificial Ecologies: The Work of MVRDV*. **El Croquis**. Madrid: El Croquis Editorial. Vol. 86, n.ºIV (1997), 26-33.

ALLEN, Stan — **Diagrams Matter**. Any: *Diagram Work: Data Mechanics for a Topological Age*. New York: Anycorp. Vol. 23 (June 1998).

ANDERSON, Stanford — **Types and Conventions in Time: Toward a History for the Duration and Change of Artifacts**. Perspecta. Cambridge, Mass.: MIT Press. n.º18 (1982), 109-17.

ARGAN, Giulio Carlo — **Proyecto y Destino**. In HEREU, Pere; MONTANER, Josep Maria; OLIVERAS, Jordi (ed.) — **Textos de Arquitectura da la Modernidad**. 2ª ed. Madrid: Nerea, 1999, 339-342. ISBN 84-86763-49-7.

ARGAN, Giulio Carlo — **Sobre a tipologia em Arquitectura**. In NESBITT, Kate (ed.) — **Uma Nova Agenda para a Arquitetura**. Antologia Teórica 1965-1995. 2ª ed. rev. São Paulo: Cosac Naify, 2008, 268-273. ISBN 978-85-7503-599-3.

ARGAN, Giulio Carlo — **Sobre o conceito de tipologia arquitectónica— Proyecto e Destino**. São Paulo: Ática, 2001, 65-70.

ARGAN, Giulio Carlo — **Tipologia**. In QUARONI, Ludovico — **Proyectar un edificio — ocho lecciones de arquitectura**. 2ª ed. Madrid: Xarait Ediciones, 1987, 88-90. ISBN 84-85434-09-9.

AURELI, Pier Vittorio — **Secular Monumentality in the Architecture of Palladio and Mies**. In SAUTER, Florian (ed.) — **Iconoclastia — News from a Post-Iconic World**. Zurich: ETH e Actar, 2009, 30-39. ISBN 978-84-96540-71-2.

AYMONINO, Carlo — **Dieci opinioni sul tipo**. Casabella. Milano. Vol. XLIX, n.º509-510 (1985), 96-97.

AYMONINO, Carlo — **El estudio de los fenómenos urbanos**. In HEREU, Pere; MONTANER, Josep Maria; OLIVERAS, Jordi (ed.) — **Textos de Arquitectura da la Modernidad**. 2ª ed. Madrid: Nerea, 1999, 410-422. ISBN 84-86763-49-7.

AYMONINO, Carlo — **O Significado das Cidades**. Coleção Dimensões. Lisboa: Editorial Presença, 1984.

AYMONINO, Carlo — **Type and Typology**. Architectural Design. UK: John Wiley & Sons. Vol. 55, n.º5/6 (1985), 49-51.

BALDWIN, Edward Chauncy — **The Relation of the English 'Character' to Its Greek Prototype**. PMLA. New York: Modern Language Association Publications. Vol. 18, n.º3 (1903), 412-423.

BANDINI, Micha — **Typology as a Form of Convention**. AA Files. London: Architectural Association. n.º6 (1984), 73-81.

BARR, Alfred H. [et.al.] — **Modern Architects**. ed. facsimilada do catálogo da primeira exposição de arquitectura do MOMA de 1932. New York: Athena, 2011. ISBN 978-989-31-0015-8.

BELL, David — **Nomads**. In ROCKCASTLE, Gareth (ed.) — **Type and the (Im)possibilities of Convention**. New York: Midgard Monograph, 1991, Vol. 2, 19-31. ISBN 1-878-27130.

BENJAMIN, Walter — **Rigorous Study of Art: On the First Volume of the Kunstwissenschaftliche Forschungen**. October. Cambridge, Mass./London: MIT Press. Vol. 47 (Winter 1988), 84-90.

BENJAMIN, Walter — **The Work of Art in the Age of Mechanical Reproduction**. USA: Prism Key Press, 2010. ISBN 978-1453722480.

BENTHAM, Jeremy — **Panopticon; Or, The Inspection-House: Containing The Idea of a New Principle of Construction applicable to any Sort of Establishment, in which Persons of any Description are to be kept under Inspection: And In Particular To Penitentiary-Houses, Prisons, Houses Of Industry, Work-Houses, Poor Houses, Manufactories, Mad-Houses, Lazarettos, Hospitals, And Schools: With A Plan Of Management.** Payne, 1791.

BERKEL, Ben van; BOS, Caroline — **Diagrams: Interactive Instruments in Operation.** ANY: Diagram Work: Data Mechanics for a Topological Age. New York: Anycorp. Vol. 23 (June 1998).

BEVILACQUA, Marco Giorgio — **Alexander Klein and the Existenzminimum: A 'Scientific' Approach to Design Techniques.** Nexus Network Journal. Vol. 13, n.º2 (2011), 297-313.

BLONDEL, Jacques-François — **Architecture.** The Encyclopedia of Diderot & d'Alembert. Collaborative Translation Project. (1751). [Consult. 12 Mar. 2012]. Disponível em WWW: <<http://hdl.handle.net/2027/spo.did2222.0000.192>>.

BLONDEL, Jaques-François — **Cours d'Architecture Civile, ou Traité de la Décoration, Distribution & Construction des Bâtimens; contenant les leçons donnés en 1750, et les années suivante.** Paris: 1771-1777.

BOHIGAS, Oriol — **Contra una arquitectura adjetivada.** In RODRIGUES, José Manuel (ed.) — **Teoria e Crítica de Arquitectura — Século XX.** Lisboa: Ordem dos Arquitectos / Caledoscópio, 2010, 576-589. ISBN 978-989-658-065-0.

BOHIGAS, Oriol — **Dieci opinioni sul tipo.** Casabella. Milano. Vol. XLIX, n.º509-510 (1985), 93-96.

BOULLÉE, Étienne-Louis — **Architecture, Essay on Art.** London/New York: Academy Editions, 1976.

BOULLÉE, Étienne-Louis — **Arquitetura. Ensaio sobre a arte.** Risco. São Paulo: EESC-USP. n.º2 (2005).

BRAHAM, Allan — **The Architecture of the French Enlightenment.** Berkley: University of California Press, 1989. ISBN 0-520-06739-8.

BRAHAM, William — **After Typology: The Suffering of Diagrams.** Architectural Design Contemporary Processes in Architecture. UK: John Wiley & Sons. Vol. 70, n.º3 (2000), 9-11.

BROADBENT, Geoffrey — **Um guia pessoal descomplicado da teoria dos signos na arquitectura.** In NESBITT, Kate (ed.) — **Uma Nova Agenda para a Arquitectura.** Antologia Teórica 1965-1995. 2ª ed. rev. São Paulo: Cosacnaify, 2008, 142-162. ISBN 978-85-7503-599-3.

BROGLIE, Louis de — **Physique et microphysique: Sciences d'aujourd'hui.** 3eme. A. Michel, 1947.

BROWN, Denise Scott — **Architecture as Patterns and Systems. Learning from Planning.** In VENTURI, Robert; BROWN, Denise Scott (ed.) — **Architecture as Signs and Systems for a Mannerist Time.** Cambridge, Mass./London: The Belknap Press of Harvard University Press, 2004, 103-217. ISBN 0-674-01-571-1.

BROWN, Denise Scott — **Invention and Tradition in the Making of American Place.** The

Harvard Architecture Review. New York: Princeton Architectural Press. (1986), 163-71.

BROWNLEE, David B. — **Form and Content**— Out of the Ordinary. Robert Venturi, Denise Scott Brown and Associates. Philadelphia: Philadelphia Museum of Art e Yale University Press, 2001. ISBN 0-300-08995-3.

BURELLI, Augusto Romano — **Unearthing the Type**. Architectural Design. UK: John Wiley & Sons. Vol. 55, n.º5/6 (1985), 45-48.

BUSSAGLI, Marco — **Buildings and Typologies**— Understanding Architecture: Styles and Structures from the Pyramids to Post Modernism. New York: M.E. Sharpe, 2005, 40-75. ISBN 1845110897.

CANELA, Guido — **Dieci opinioni sul tipo**. Casabella. Milano. Vol. XLIX, n.º509-510 (1985), 105-111.

CARPO, Mario — **Architecture in the Age of Printing. Orality, writing, typography, and printed images in the history of architectural theory**. Cambridge, Mass.: MIT Press, 2001. ISBN 0-262-03288-0.

CARREIRA, José Nunes — **O Plano e a Arquitectura do Templo de Salomão à Luz dos Paralelos Orientais**. Porto: 1969.

CASTEX, Jean; PANERAI, Philippe — **Prospects for typomorphology**. Lotus International Milano: Elemond Periodica. N.º36 (1982), 94-99.

CASTRO, Luis Rojo — **In[form]less. Isotropy, entropy, horizontality and the hippo's sweat**. El Croquis. Madrid: El Croquis Editorial. Vol. 96/97, n.ºIII/IV (1999), 4-15.

CATALDI, Giancarlo — **Designing in Stages. Theory and Design in the Typological Concept of the Italian School of Saverio Muratori: Typological Process and Design Theory**. Cambridge, Mass.: Akpia: Aga Khan Program for Islamic Architecture, 1998. ISBN/ISSN 88-86805-00-5.

CATALDI, Giancarlo; MAFFEI, Gian Luigi; VACCARO, Paolo — **Saverio Muratori and the Italian school of planning typology: International Seminar on Urban Form (ISUF)**. Cernobbio, Italy, 2002.

CERDÀ, Ildefons — **Teoría general de la urbanización, y aplicación de sus principios y doctrinas a la reforma y ensanche de Barcelona: La urbanización considerada como un hecho concreto: estadística urbana de Barcelona**. Madrid: Imprenta Española, 1867.

CHADWICK, Edwin U. — **Report on the sanitary condition of the labouring population of Great-Britain: A supplementary report on the results of a special inquiry into the practice of interment in towns**. London: W. Clowes and Sons, 1843.

CHOAY, Françoise — **The Rule and the Model. On the Theory of Architecture and Urbanism**. Cambridge, Mass./London: MIT Press, 1997. ISBN 0-262-03226-0.

CLARK, Roger H.; PAUSE, Michael — **Precedents in Architecture: analytic diagrams, formative ideas, and parties**. New York: Van Nostrand Reinhold, 1985. ISBN 0-442-21668-8.

COLLINS, Peter — **Architectural Judgement**. London: Faber and Faber, 1971.

COLOMINA, Beatriz; BUCKLEY, Craig (ed.) — **Clip, Stamp, Fold. The Radical Architecture of little Magazines 196X to 197X**. Barcelona/Basel/New York: Actar, 2010. ISBN 978-84-

96954-52-6.

COLQUHOUN, Alan — **Essays in Architectural Criticism: Modern Architecture and Historical Change: Oppositions Books**. Cambridge, Mass.: MIT Press, 1976. ISBN 0-262-53063-5.

COLQUHOUN, Alan — **L'idea di tipo**. Casabella. Milano. n.º463-464 (1980), 16-19.

COLQUHOUN, Alan — **Modernidade e Tradição Clássica: Ensaios sobre Arquitetura**. São Paulo: Cosac & Naify, 2004.

COLQUHOUN, Alan — **Rational Architecture**. Architectural Design. UK: John Wiley & Sons. Vol. 45, n.º6 (1975), 365-370.

COLQUHOUN, Alan — **Três Tipos de Historicismo**. In NESBITT, Kate — *Uma Nova Agenda para a Arquitetura. Antologia Teórica 1965-1995*. 2ª ed. rev. São Paulo: Cosacnaify, 2008, 222-231. ISBN 978-85-7503-599-3.

COLQUHOUN, Alan — **Typology and design method**. In NESBITT, Kate (ed.) — *Theorizing a New Agenda for Architecture. An anthology of architectural theory 1965-1995*. New York: Princeton Architectural Press, 1999, 250-257. ISBN 1-56898-054-X.

COOK, Peter — **Drawing — the motive force of architecture: AD Primers**. Chichester: Wiley, 2011. ISBN 978-0-470-03481-1.

CORBUSIER, LE — **La Charte d'Athènes suivi de entretien avec les étudiants des écoles d'Architecture**. Poitiers: Éditions de Minuit, 1957.

CORBUSIER, LE — **Le Corbusier et Pierre Jeanneret, Oeuvre Complete, 1910-29**. Zurich: Les Editions d'Architecture (Artemis), 1964.

CORBUSIER, LE — **Por uma arquitetura: Coleção Estudos**. 6ª ed. 2ª reimpressão. São Paulo: Editora Perspectiva, 2000. ISBN 85-273-0142-3.

CORFIELD, William Henry — **Dwelling houses, their sanitary construction and arrangements**. reprinted from Van Nostrand's magazine. New York: D. Van Nostrand, 1880.

CÔRTE-REAL, Eduardo — **O Triunfo da Virtude. As origens do desenho arquitectónico**: Horizonte Arquitectura. Lisboa: Livros Horizonte, 2001. ISBN 972-24-1140-3.

CROWE, Norman — **Studies in Typology**. Journal of Architectural Education. Washington, D.C: Association of Collegiate Schools of Architecture. Vol. 38, n.º1 (Autumn 1984), 10-13.

CURTIS, William J. R. — **Le Corbusier: Ideas and Forms**. China: Phaidon, 2006. ISBN 978-0-7148-2790-2.

DALIBOR, Veseley — **Architecture in the age of divided representation. The question of creativity in the shadow of production**. Cambridge, Massachusetts/London, England: The MIT Press, 2004. ISBN 9780262220675.

DEVILLERS, Christian — **Typology de l'Habitat & Morphologie Urbaine**. Architecture d'aujourd'hui. Paris. n.º174 (1974), 18-22.

DILKE, Charles [et.al.] — **On The Housing of the Working Classes**. London: The Royal Commission, 1885.

DILLON, George L. — **Complexity and Change of Character in Neoclassical Criticism**. Journal

of the History of Ideas. Philadelphia: University of Pennsylvania Press. Vol. 35 (1974), 51-63.

DOESBURG, Theo van — **Towards a plastic architecture**. In CONRADS, Ulrich (ed.) — Programs and Manifestoes on 20th-century Architecture. 13th printing. Cambridge, Mass.: MIT Press, 1994, 78-80. ISBN 0-262-53030-9.

DONZELOT, Jacques — **The Policing of Families**. Baltimore/London: Johns Hopkins University Press, 1997. ISBN 978-0-80185-649-5.

DUBUT, Louis Ambroise — **Architecture civile. Maisons de ville et de campagne de toutes formes et de tous genres**. Paris: J.M. Eberhart, 1805.

DUMOUCHEL, Daniel — **Batteux, Abbé Charles (1713–1780)**. [Consult. July 15 2009]. Disponível em <<http://www.bookrags.com/research/batteux-abb-charles-17131780-eoph/>>.

DURAND, Jean-Nicolas-Louis — **Précis of the Lectures of Architecture with Gráfico Portion of the Lectures on Architecture: Texts & Documents**. Paris: Getty Research Institute, 2000. ISBN 0-89236-580-3.

DURAND, Jean-Nicolas-Louis — **Recueil et parallèle des édifices de tout genre, anciens et modernes, remarquables par leur beauté, par leur grandeur ou par leur singularité, et dessinés sur une même échelle**. Paris: 1801.

EISENMAN, Peter — **Aspects of modernism: Maison Dom-Ino and the Self-Referential Sign**. In HAYS, K. Michael — **Oppositions Reader**. New York: Princeton Architectural Press, 2000, 188-199. ISBN 1-56898-153-8.

EISENMAN, Peter — **The End of the Classical: The End of the Beginning, The End of the End**. Perspecta. Cambridge, Mass.: MIT Press. n.º21 (1984), 155-72.

EISENMAN, Peter — **The Formal Basis of Modern Architecture**. Baden: Lars Müller Publishers, 2006. ISBN 978-3-03778-071-8.

EISENMAN, Peter — **From Object to Relationship II: Casa Giuliani Frigerio: Giuseppe Terragni Casa Del Fascio**. Perspecta. Cambridge, Mass.: MIT Press. Vol. 13/14 (1971), 37-65.

EISENMAN, Peter — **The Futility of Objects: Decomposition and Processes of Differentiation**. Lotus International. Milano: Elemond Periodica. Vol. 42 (1984), 63-68.

EISENMAN, Peter — **The Houses of Memory: The Texts of Analogy** (intro.). In ROSSI, Aldo — **The Architecture of the City**. Cambridge, Mass.: MIT Press, 1982.

EISENMAN, Peter — **Misreading— Houses of Cards**. New York: Oxford University Press, 1987, 167-169. ISBN 0195051300

EISENMAN, Peter — **Notes on Conceptual Architecture: Towards a Definition**. Design Quarterly. New York: Walker Art Center. n.º78/79 (1970), 1-5.

EISENMAN, Peter — **O pós-funcionalismo**. In NESBITT, Kate (ed.) — **Uma Nova Agenda para a Arquitetura. Antologia Teórica 1965-1995**. 2ª ed. rev. São Paulo: Cosacnaify, 2008, 97-101. ISBN 978-85-7503-599-3.

EISENMAN, Peter — **Transformations, Decompositions and Critiques: House X**. New York: Rizzoli, 1982.

- ELLIS, William — **Type and Context in Urbanism: Colin Rowe's Contextualism.** In HAYS, K. Michael — *Oppositions Reader.* New York: Princeton Architectural Press, 2000, 225-252. ISBN 1-56898-153-8.
- EMMONS, Paul — **Drawn to scale: the imaginative inhabitation of architectural drawings.** In FRASCARI, Marco; HALE, Jonathan; STARKEY, Bradley — *From Models to Drawings.* London/New York: Routledge, 2007, 64-78. ISBN 978-0-415-48798-6.
- ENGEL, Henk — **The Collective Housing.** In CORNELISSEN, Hans — *Dwelling as a Figure of Thought.* Amsterdam: Sun Publishers, 2005, 39-48. ISBN 90-5875-183X.
- ENGELS, Friedrich — **The Condition of the Working-Class in England in 1844: With Preface Written in 1892: Cambridge Library Collection — History.** New York: Cambridge University Press, 2010. ISBN 978-1-108-02560-7.
- EVANS, Robin — **Rookeries and Model Dwellings.** English Housing Reform and the Moralities of the Private Space— Translations from Drawing to Building and Other Essays. London: Architectural Association, 2003, 93-118. ISBN 1-870890-68-X.
- EVANS, Robin — **Translations from Drawing to Building—** Translations from Drawing to Building and Other Essays. London: Architectural Association, 2003, 153-194. ISBN 1-870890-68-X.
- EVERS, Bernard — **Friedrich Weinbrenner.** In LAMERS-SCHÜTZE, Petra (ed.) — *Teoria da Arquitectura do Renascimento até aos nossos dias.* Colonia: Taschen, 2003, 586-593. ISBN 3-8228-2693-6.
- EYCK, Aldo van — **Dieci opinioni sul tipo.** Casabella. Milano. Vol. XLIX, n.º509-510 (1985), 112.
- EYCK, Aldo Van — **El Interior del Tiempo.** In HEREU, Pere; MONTANER, Josep Maria; OLIVERAS, Jordi (ed.) — *Textos de Arquitectura da la Modernidad. 2ª ed.* Madrid: Nerea, 1999, 348-350. ISBN 84-86763-49-7.
- FERRISS, Hugh — **The Metropolis of Tomorrow.** New York: Dover, 2005. ISBN 978-0-486-43727-9.
- FOIS, Carolina — **The Typological Collage.** Lotus International: Urban Housing. Milano. n.º120 (2004), 82.
- FOUCAULT, Michel — **As Palavras e as Coisas.** Edições 70, 2006. ISBN 9789724405315.
- FOUCAULT, Michel — **Other Spaces — the principles of heterotopia.** Lotus International. Milano: Elemond Periodica. n.º48/49 (1986), 9-17.
- FOUCAULT, Michel — **Vigiar e Punir .** In RODRIGUES, José Manuel — *Teoria e Crítica de Arquitectura — Século XX.* Lisboa: Ordem dos Arquitectos / Caledoscópio, 2010, 34-36. ISBN 978-989-658-065-0.
- FRANCECATO, Guido — **Type and the Possibility of an Architectural Scholarship.** In FRANCK, Karen; SCHNEEKLOTH, Lynda H. (ed.) — *Ordering Space: Types in Architecture and Design.* New York: Van Nostrand Reinhold, 1994, 253-270. ISBN 0-442-01233-0.
- FRASCARI, Marco — **Models and drawings — the invisible nature of architecture.** In

FRASCARI, Marco; HALE, Jonathan; STARKEY, Bradley — **From Models to Drawings**. London/New York: Routledge, 2007, 1-8. ISBN 978-0-415-48798-6.

FRASCARI, Marco — **A reflection on paper and its virtues within the material and invisible factures of architecture**. In FRASCARI, Marco; HALE, Jonathan; STARKEY, Bradley — **From Models to Drawings**. London/New York: Routledge, 2007, 23-33. ISBN 978-0-415-48798-6.

FREIGANG, Christian — **Marc-Antoine Laugier**. In LAMERS-SCHÜTZE, Petra (ed.) — **Teoria da Arquitectura do Renascimento até aos nossos dias**. Colonia: Taschen, 2003, 310-311. ISBN 3-8228-2693-6.

GALINSKY, Karl — **Classical and Modern Interactions: Postmodern Architecture, Multiculturalism, Decline, and Other Issues**. Austin: University of Texas Press, 1992. ISBN 0-292-77053-7.

GALTON, Douglas — **Observations on the construction of healthy dwellings: namely, houses, hospitals, barracks, asylums, etc.** Oxford: Clarendon Press, 1880.

GARCIA, Mark — **Histories and Theories of the Diagrams in Architecture— The Diagrams of Architecture**. Chichester: John Wiley & Sons, 2011, 18-45. ISBN 978-0-470-51945-5.

GAVIN, Hector — **Sanitary Ramblings: being sketches and illustrations of Bethnal Green**. London: John Churchill, 1848.

GERREWEY, Christophe Van — **'What Are Men to Rocks and Mountains?' The architectural models of OMA / Rem Koolhaas**. OASE. Rotterdam: NAI Uitgevers/Publishers. n.º84 (2011), 31-36.

GLASSER, David Evan — **Reflections on Architectural Education**. Journal of Architectural Education. Blackwell Publishing. Vol. 53, n.º4 (May, 2000), 250-252.

GOFFI, Frederica — **Architecture's twinned body**. In FRASCARI, Marco; HALE, Jonathan; STARKEY, Bradley — **From Models to Drawings**. London/New York: Routledge, 2007, 88-98. ISBN 978-0-415-48798-6.

GOFFI, Frederica — **Drawing Imagination and the Imagination of Drawing. The case of Tiberio Alfarano's drawing of St. Peter's Basilica**. Interstices: Journal of Architecture and Related Arts. The Traction of Drawing. New Zealand: Enigma : He Aupiki. Vol. 11 (2010), 20-30.

GOODE, Terrance — **Typological Theory in the United States: the consumption of architectural authenticity**. Journal of Architectural Education. Washington, D.C.: Association of Collegiate Schools of Architecture. Vol. 46, n.º1 (1992), 2-3.

GRASSI, Giorgio — **La arquitectura como oficio y otros escritos**. Barcelona: Gustavo Gili, 1980.

GRASSI, Giorgio — **La Construzione Logica Dell'Architettura**. Nuova ed. riveduta. Milano: Franco Angeli, 1967. ISBN 978-88-464-9895-3.

GRASSI, Giorgio — **Para una investigación sobre la casa en Francia**. In HEREU, Pere; MONTANER, Josep Maria; OLIVERAS, Jordi (ed.) — **Textos de Arquitectura da la Modernidad**. 2ª ed. Madrid: Nerea, 1999, 393-409. ISBN 84-86763-49-7.

- GRAVES, Michael — **Argumentos em favor da arquitectura figurativa**. In NESBITT, Kate (ed.) — *Uma Nova Agenda para a Arquitectura*. Antologia Teórica 1965-1995. 2ª ed. rev. São Paulo: Cosacnaify, 2008, 103-108. ISBN 978-85-7503-599-3.
- GREENHALGH, Michael — **Quatremère de Quincy as a Popular Archaeologist**. *Gazette des Beaux-Arts*. (1968), 249-256.
- GREGOTTI, Vittorio — **El territorio de la Arquitectura**: Colección Arquitectura y Crítica. Barcelona: Gustavo Gili, 1972. ISBN 423791972.
- GREGOTTI, Vittorio — **I terreni della tipologia**. Casabella Milano. Vol. XLIX, n.º509-510 (1985), 4-7.
- GREGOTTI, Vittorio — **Território e Arquitectura**. In NESBITT, Kate (ed.) — *Uma Nova Agenda para a Arquitectura*. Antologia Teórica 1965-1995. 2ª ed. rev. São Paulo: Cosac Naify, 2008, 372-376. ISBN 978-85-7503-599-3.
- Gropius, Walter — **Bauhaus Dessau — Principles of Bauhaus Production**. In WHITFORD, Frank — **The Bauhaus: Masters & Students by Themselves**. London: Conran Octopus, 1992, 216-217. ISBN 978-1850294153.
- GROPIUS, Walter — **Bauhaus Dessau. Principios de la producción de la Bauhaus**. In HEREU, Pere; MONTANER, Josep Maria; OLIVERAS, Jordi (ed.) — *Textos de Arquitectura da la Modernidad*. 2ª ed. Madrid: Nerea, 1999, 259-260. ISBN 84-86763-49-7.
- GROPIUS, Walter; TAUT, Bruno; BEHNE, Adolf — **New ideas on Architecture**. In CONRADS, Ulrich (ed.) — *Programs and manifestoes on 20th-century architecture*. 13th printing. Cambridge, Mass.: MIT Press, 1994, 46-48. ISBN 0-262-53030-9.
- GUADET, Julien — **Elementos e Teoria da Arquitetura**. In RODRIGUES, José Manuel — *Teoria e Crítica de Arquitectura — Século XX*. Lisboa: Ordem dos Arquitectos / Caledoscópio, 2010, 34-36. ISBN 978-989-658-065-0.
- GUADET, Julien — **Éléments et Théorie de L'Architecture**. Paris: Librairie de La construction Moderne, 1901.
- GÜNEY, Yasemin I. — **Type and typology in architectural discourse 2007**. Acessível em Balıkesir University Faculty of Architecture and Engineering, Department of Architecture Çağış Balıkesir, Temmuz.
- H.Commons — **Report from the Select Committee on the Health of Towns**. London: House of Lords, 1840.
- HABERMAS, Jurgen — **Modernity. An Incomplete Project**. In FOSTER, Hal — *The Anti-Aesthetic: Essays on Postmodern Culture*. Washington: Port Townsend, 1983.
- HANCOCK, John — **Between History and Tradition: Notes Toward a Theory of Precedent**. *Harvard Architecture Review*. New York: Princeton Architectural Press. Vol. 5 (1986), 65-77.
- HARRINGTON, Kevin — **Changing Ideas on Architecture in the 'Encyclopédie' 1750-1776**. Ann Arbor: UMI Research Press, 1985. ISBN 978-0835715911
- HAWKES, Dean — **Types, norms and habit in environmental design**. In MARCH, L. — *The Architecture of Form*. Cambridge: Cambridge University Press, 1976.

- HÉNARD, Eugene — **À maneira de Haussmann**. In RODRIGUES, José Manuel — *Teoria e Crítica de Arquitectura — Século XX*. Lisboa: Ordem dos Arquitectos / Caledoscópio, 2010, 43-44. ISBN 978-989-658-065-0.
- HENKET, Hubert-Jan; HEYNEN, Hilde — **Back from Utopia. The Challenge of the Modern Movement**. Rotterdam: 010 Publishers, 2002.
- HERRMANN, Wolfgang — **Introduction**. In BRITT, David (ed.) — *In What Style Should We Build? The German Debate on Architectural Style*. Santa Monica: Getty Center for the History of Art and Humanities, 1992, 1-60. ISBN 0-89236-198-0.
- HERRMANN, Wolfgang — **Laugier and Eighteenth Century French Theory**. London: 1962.
- HILBERSEIMER, Ludwig — **La Arquitectura de la Gran Ciudad**. 2ª ed. Barcelona: Gustavo Gili, 1999. ISBN 84-252-1798-9.
- HILL, Jonathan — **Building the Drawing**. *AD Design Through Making*. Chichester: Wiley. Vol. 75, n.º4 (2005).
- HILLMAN, James — **Egalitarian Typologies Versus the Perception of the Unique: Eranos Lectures**. Dallas: Spring Publications, 1986.
- HITCHCOCK, Henry-Russel; JOHNSON, Philip — **The International Style**. New York/London: W.W. Norton & Company, 1995. ISBN 0-393-03651-0.
- HOLTROP, Anne; FLORIS, Job; TEERDS, Hans — **Models: the Idea, the Representation and the Visionary**. OASE. Rotterdam: NAI Uitgevers/Publishers. n.º84 (2011), 20-23.
- HORNE, Alex — **O Templo de Salomão na Tradição Maçônica**. São Paulo: Pensamento, 1972.
- HÜBSCH, Heinrich — **In What Style Should We Build?** In BRITT, David (ed.) — *In What Style Should We Build? The German Debate on Architectural Style*. Santa Monica: Getty Center for the History of Art and Humanities, 1992, 63-102. ISBN 0-89236-198-0.
- ITO, Toyo — **Diagram Architecture**. *El Croquis: Kazuyo Sejima 1988/1966*. Madrid: El Croquis Editorial. Vol. 77, n.º1 (1996).
- IVANIŠIN, Krunoslav — **Controversy around Images**. In SAUTER, Florian (ed.) — *Iconoclastia. News from a Post-Iconic World. Architectural Papers IV*. Zurich: ETH/Actar, 2009, 8-17. ISBN 978-84-96540-71-2.
- JENKS, Charles — **Classicismo Pós-Moderno, a Nova Síntese**. In RODRIGUES, José Manuel — *Teoria e Crítica de Arquitectura — Século XX*. Lisboa: Ordem dos Arquitectos / Caledoscópio, 2010, 759-769. ISBN 978-989-658-065-0.
- JENKS, Charles — **A Linguagem da Arquitectura Pós-Moderna**. In RODRIGUES, José Manuel (ed.) — *Teoria e Crítica de Arquitectura — Século XX*. Lisboa: Ordem dos Arquitectos/Caledoscópio, 2010, 677-688. ISBN 978-989-658-065-0.
- JONES, John Christopher — **Design Methods: Seeds of Human Futures**. New York: Wiley-Interscience, 1970. ISBN 978-04-7127958-7.
- JONES, John Christopher — **Designing designing**. London: Phaidon Press, 1991.
- KAHN, Andrea — **Is like/is not: towards a nonoppressive interpretation of the concept of**

type. In ROCKCASTLE, Gareth (ed.) — *Type and the Impossibilities of Convention*. USA: Midgard Monograph, 1991, Vol. 2, 107-113. ISBN 1-878-27130.

KAHN, Louis — **Amo los Inicios.** In HEREU, Pere; MONTANER, Josep Maria; OLIVERAS, Jordi (ed.) — *Textos de Arquitectura da la Modernidad*. 2ª ed. Madrid: Nerea, 1999, 324-348. ISBN 84-86763-49-7.

KAHN, Louis — **Form and Design.** Architectural Design. UK: John Wiley & Sons. Vol. XXXI (1961), 145-154.

KELBAUGH, Douglas — **Typology – an Architecture of Limits.** Architectural Theory Review. Sydney: Journal of the Department of Architecture, University of Sydney. Vol. 1, n.º2 (1996), 33-52.

KERR, Robert — **The Gentleman's House; or, How to Plan English Residences from the Parsonage to the Palace; with tables of accommodation and cost, and a series of selected plans.** 2nd ed. rev. London: John Murray, 1865.

KIPNIS, Jeffrey — **Re-originating Diagrams.** In CASSARÀ, Silvio (ed.) — Peter Eisenman: Feints. Milan: Skira, 2006, 193-201. ISBN 978-88-7624-378-3.

KLEIN, Alexander — **Ensaio de um Método Gráfico para a Apreciação de Plantas de Pequenas Habitações.** In RODRIGUES, José Manuel — *Teoria e Crítica de Arquitectura — Século XX*. Lisboa: Ordem dos Arquitectos / Caledoscópio, 2010, 158-159. ISBN 978-989-658-065-0.

KOOLHAAS, Rem — **Content.** Köln: Taschen, 2004. ISBN/ISSN 3-8228-3030-4.

KOOLHAAS, Rem; MAU, Bruce — **S,M,L,XL.** New York: Taschen, 2004. ISBN 3-8228-7743-4.

KRIER, Léon — **Arquitectura: Escolha ou Fatalidade: Teorias e Fontes de Arquitectura.** Lisboa: Estar, 1999. ISBN 972-8095-64-3.

KRIER, Rob — **Dieci opinioni sul tipo.** Casabella. Milano. Vol. XLIX, n.º509-510 (1985), 104-105.

KRIER, Rob — **Stuttgart. Teoria e Pratica de los Espacios Urbanos.** Barcelona: Gustavo Gili, 1976.

KWINTER, Sanford — **The Hammer and the Song.** In GARCIA, Mark (ed.) — *The Diagrams of Architecture*. Chichester: John Wiley & Sons, 2011, 122-127. ISBN 978-0-470-51945-5.

LAMPUGNANI, Vittorio Magnago — **Tipologia e tipizzazione.** Casabella. Milano. Vol. XLIX, n.º509-510 (1985), 84-87.

LAUGIER, Marc-Antoine — **An Essay on Architecture: Documents and Sources in Architecture.** 2ª. Los Angeles: Hennessey & Ingalls, INC, 1977. ISBN 0-912158-92-1.

LAUGIER, Marc-Antoine — **Observations sur l'Architecture.** Paris: Saillant, 1765.

LAVIN, Sylvia — **Quatremère de Quincy and the Invention of a Modern Language of Architecture.** Cambridge, Mass.: MIT Press, 1992. ISBN 0-262-12166-2.

LAWLOR, Robert — **Sacred Geometry — philosophy and practice.** London: Thames and Hudson, 1998. ISBN 0-500-81030-3.

- LAWRENCE, Roderick J. — **Type as analytical tool: reinterpretation and application**. In FRANCK, Karen; SCHNEEKLOTH, Lynda H. (ed.) — *Ordering Space: Types in Architecture and Design*. New York: Van Nostrand Reinhold, 1994, 271-287. ISBN 0-442-01233-0.
- LEATHERBARROW, David — **The Roots of Architectural Invention — Site, Enclosure, Materials**. Cambridge: Cambridge University Press, 1993. ISBN 0-521-44265-6.
- LEE, Christopher C. M.; JACOBY, Sam — **Typological formations : renewable building types and the city**. AA Diploma 6. London: AA Publications, 2007. ISBN/ISSN 1-902902-58-0.
- LEFEBVRE, Henri — **The Production of Space**. Malden/Oxford/Victoria: Blackwell Publishing, 1991. ISBN 978-0-6311-8177-4
- LEFÈVRE, André — **Les Merveilles de l'architecture: Bibliothèque des Merveilles**. Paris: Librairie de L. Hachette et Cie, 1865.
- LEMAGNY, Jean Claude — **Visionary architects: Boullée, Ledoux, Lequeu**. Santa Monica: Hennessey+Ingalls, 2002. ISBN 0-940512-35-1.
- LEUPEN, Bernard — **Design and Typology**— Design and Analysis. Rotterdam: Van Nostrand Reinhold, 1997, 132-149. ISBN 0442025807.
- LEUSEN, Mark van — **A System of Types in the Domain of Residential Buildings**. Delft: Technische Universiteit Delft, 1994. PhD.
- LEUTHÄUSER, Gabriele; GÖSSEL, Peter — **Funcional Architecture. The International Style 1925-1940**. Nürnberg: Benedikt Taschen, 1990.
- LINN, Björn — **The Modernity of Functionalism**. In KÄRKKÄINEN, Maija — *Functionalism — Utopia or the Way Forward?* Jyväskylä: Alvar Aalto Symposium, 1992, 136-141. ISBN 951-9164-99-5.
- LOBELL, Mimi — **Spatial Archetypes**. Quadrant. New York: C.G. Jung Foundation. Vol. 10, n.º2 (1977).
- LOOS, Adolf — **Ornamento e Crime**— Ornamento e Crime. Lisboa: Edições Cotovia, 2004, 223-235. ISBN 972-795-101-5.
- LYNN, Greg — **Forms of Expression: the Protofunctional Potential of Diagrams in Architectural Design**. El Croquis. Madrid: El Croquis Editorial. Vol. 72, n.º1 (1995).
- LYOTARD, Jean-François — **The Postmodern Condition: A Report on Knowledge** Manchester University Press 1984. ISBN 978-0719014505.
- MADRAZZO, Leandro — **The Concept of Type in Architecture: An Inquiry into the Nature of Architectural Form**. Zurich: ETH Zurich, 1995. PhD.
- MARKUS, Thomas A. — **Buildings and Power: freedom and control in the origin of modern building types**. London/New York: Routledge, 1993.
- MARTÍ ARÍS, Carlos — **Las variaciones de la identidad. Ensayo sobre el tipo en arquitectura: Arquitectura / teoría**. Barcelona: Ediciones del Serbal, Demarcación de Barcelona del Colégio de Arquitectos de Catalunya, 1993. ISBN 84-7628-102-1.
- MATEO, Josep Lluís — **Iconoclastia**. In SAUTER, Florian (ed.) — *Iconoclastia. News from a Post-Iconic World*. Architectural Papers IV. Zurich: ETH/Actar, 2009, 4-7. ISBN 978-84-

96540-71-2.

MATEO, Josep Lluís — **News from a Post-Iconic World**. In SAUTER, Florian (ed.) — *Iconoclasm. News from a Post-Iconic World*. Architectural Papers IV. Zurich: ETH/Actar, 2009, 2-3. ISBN 978-84-96540-71-2.

MAURO, Tullio de — **Tipologia**. Casabella. Milano. Vol. XLIX, n.º509-510 (1985), 88-91.

MEAD, Christopher — **Buildings of all Types, Jean-Nicholas-Louis Durand**. Design Book Review. Berkeley, Calif. (1983), 12-15.

MEMMO, Andrea — **Elementi d'architettura Lodoviana**. Zara: 1834.

MEYER, Hannes — **Construir**. In HEREU, Pere; MONTANER, Josep Maria; OLIVERAS, Jordi (ed.) — *Textos de Arquitectura da la Modernidad*. 2ª ed. Madrid: Nerea, 1999, 261-263. ISBN 84-86763-49-7.

MIDDLETON, Robin — **Jacques François Blondel and the 'Cours d'Architecture'**. Journal of the Society of Architectural Historians. Urbana, Ill.: The Society. Vol. 18 (1959), 140-148.

MILIZIA, Francesco — **Memorie degli architetti antichi e moderni**. 3ª ed. Parma: 1781.

MILIZIA, Francesco — **Principii di architettura civile**. Bassano: 1823.

MINSON, Jeffrey — **Genealogies of Morals. Nietzsche, Foucault, Donzelot and the Eccentricity of Ethics**. s.l.: Macmillan, 1985. ISBN 978-033-32-5957-3.

MOISEI, Ginzburg — **Os Novos Métodos do Pensamento Arquitetónico**. In RODRIGUES, José Manuel — *Teoria e Crítica de Arquitectura — Século XX*. Lisboa: Ordem dos Arquitectos / Caledoscópio, 2010, 641-645. ISBN 978-989-658-065-0.

MONEO, Rafael — **On Typology**. Oppositions. New York: Rizzoli. n.º13 (Summer 1978), 23-45.

MONTANER, Josep Maria — **Tipo e estrutura. Eclosão e crise do conceito de tipologia arquitetónica** — A modernidade superada. Arquitectura, Arte e Pensamento do século XX. Barcelona: Gustavo Gili, 1997, 107-129. ISBN 84-252-1895-0.

MOORE, Charles — **Inclusive and Exclusive**. In MOORE, C. e Allen — *Dimensions: space, shape & scale in architecture*. New York: Architectural Record Books, 1976.

MOORE, Derek A. R. — **L'architettura by Pellegrino Pellegrini: Giorgio Panizza**. Journal of the Society of Architectural Historians. University of California Press. Vol. 51, n.º4 (1992), 458-460.

MORALES, Ignasi de Solà — **The Origins of Modern Eclecticism: The Theories of Architecture in Early Nineteenth Century France**. Perspecta. Cambridge, Mass.: MIT Press. Vol. 23 (1987), 120-133.

MORALES, Ignaci Solá — **From Memory to Abstraction. Architectonic Imitation in the Beaux-Arts tradition**. Lotus International. Milano: Elemond Periodica. Vol. 33, n.ºIV (1981), 113-117.

MORRIS, Ellen K. — **Architectural type and institutional programme**. Journal of Architectural Education. Washington, D.C.: Association of Collegiate Schools of Architecture. Vol. 2, n.º35 (1982), 17-25.

MOUDON, Ane Vernz — **Getting to Know the Built Landscape: Typomorphology**. In FRANCK, Karen; SCHNEEKLOTH, Lynda H. (ed.) — *Ordering Space: Types in Architecture and Design*. New York: Van Nostrand Reinhold, 1994, 289-311. ISBN 0-442-01233-0.

MURATORI, Saverio — **Studi per una operante storia urbana di Venezia**. Rome: Istituto Poligrafico dello Stato, 1960.

MUTHESIUS, Hermann; VAN DE VELDE, Henri — **Werkbund theses and antitheses**. In CONRADS, Ulrich (ed.) — *Programs and manifestoes on 20th-century architecture*. 13th printing. Cambridge, Mass.: MIT Press, 1994, 28-31. ISBN 0-262-53030-9.

NEVES, José Manuel das — **Eduardo Souto de Moura Habitar**. Casal de Cambra: Caleidoscópio, 2004. ISBN 972-8801-43-x.

NIGGLI, Daniel; MÜLLER, Mathias — **Both And**. Zurich: Darch gta, 2009. ISBN 978-3-85676-263-6.

NIGGLI, Daniel; MÜLLER, Mathias — **Relational Objects** EM2N Architects Switzerland. **Design Document Series**. Seoul, Korea: Suh Kyong Won. n.º12 (2005).

NIKULA, Riita — **Functionalism and Scarcity — the Legacy of Eric Bryggman's Architecture**. In KÄRKKÄINEN, Maija — **Functionalism — Utopia or the Way Forward?** Jyväskylä: Alvar Aalto Symposium, 1992, 66-79. ISBN 951-9164-99-5.

NOBLE, Jonathan — **The Architectural Typology of Quatremère de Quincy**. EAR. Edinburgh: Architectural Research. Vol. 27 (September 2000), 147-161.

OECHSLIN, Werner — **Premises for the Resumption of the Discussion of Typology**. *Assemblage*. Cambridge, Mass.: MIT Press. Vol. 1 (1986), 37-54.

OLIVEIRA, M. Paula Serra de; MARCONI, Francesco — **Ciênciacidade**. Coimbra: Imprensa da Universidade de Coimbra, 2010. ISBN 978-989-26-0028-4.

OWEN, Robert — **A new view of society: or, Essays on the principle of the formation of the human character**. London: Richard Taylor, 1813.

OXMAN, Rivka; OXMAN, Robert — **The New Structuralism. Design, Engineering and Architectural Technologies**. In CASTLE, Helen (ed.) — *AD The New Structuralism*. London: Wiley, 2010, Vol. 206, 14-23. ISBN 978-0470742273.

PACHECO, Mónica — **The Dividing Line of Privacy and the Social Project. The Urban Critique in Borneo-Sporenburg**. London: Architectural Association School of Architecture, 2004. MA.

PAI, Hyungmin — **Scientific Managment and the Birth of the Functional Diagram**. In GARCIA, Mark (ed.) — *The Diagrams of Architecture*. Chichester: John Wiley & Sons, 2011, 64-79. ISBN 978-0-470-51945-5.

PALLADIO, Andrea — **The Four Books on Architecture**. Cambridge, Mass./London: MIT Press, 2002. ISBN 0-262-66133-0.

PALLASMA, Juhani — **From Metaphorical to Ecological Functionalism**. In KÄRKKÄINEN, Maija — **Functionalism — Utopia or the Way Forward?** Jyväskylä: Alvar Aalto Symposium, 1992, 8-19. ISBN 951-9164-99-5.

PALMA, Vittoria di — **Architecture, Environment and Emotion — Quatremère de Quincy and**

- the Concept of Character.** AA Files. London: Architectural Association. n.º47 (2002), 45-56.
- PANERAI, Philippe — **Análise Urbana:** Coleção Arquitetura e Urbanismo. Brasil: Editora Universidade de Brasília, 2006. ISBN 85-230-0923-X.
- PATTEEUW, Véronique — **Miniature Temptations. A conversation with CCA Curator Howard Shubert on Collecting and Exhibiting Architectural Models.** OASE. Rotterdam: NAI Uitgevers/Publishers. n.º84 (2011), 123-127.
- PÉREZ-GÓMEZ, Alberto — **Architecture and the Crisis of Modern Science.** In HAYS, K. Michael — *Architecture theory since 1968.* Cambridge, Mass.: Mit Press, 2000, 462-475. ISBN 0-262-08261-6.
- PÉREZ-GÓMEZ, Alberto — **Architecture is not a Convention.** In ROCKCASTLE, Gareth (ed.) — *Type and the (Im)possibilities of Convention.* USA: Midgard Monograph, 1991, Vol. 2, 11-18. ISBN 1-878-27130.
- PÉREZ-GÓMEZ, Alberto — **Questions of representation: the poetic origin of architecture.** In FRASCARI, Marco; HALE, Jonathan; STARKEY, Bradley — *From Models to Drawings.* London/New York: Routledge, 2007, 11-22. ISBN 978-0-415-48798-6.
- PÉREZ-GÓMEZ, Alberto; PELLETIER, Louise — **Architectural Representation and the Perspective Hinge.** Cambridge, Mass.: MIT Press, 1997. ISBN 0-262-66113-6.
- PERRET, Auguste — **Contribuição para uma Teoria da Arquitectura.** In RODRIGUES, José Manuel — *Teoria e Crítica de Arquitectura — Século XX.* Lisboa: Ordem dos Arquitectos / Caledoscópio, 2010, 75-76. ISBN 978-989-658-065-0.
- PETRUCCIOLI, Attilio — **Alice's Dilemma: Typological Process and Design Theory.** Cambridge, Mass.: Akpia: Aga Khan Program for Islamic Architecture, 1998. ISBN/ISSN 88-86805-00-5.
- PETRUCCIOLI, Attilio — **Exoteric, Polytheistic Fundamentalist Typology. Gleanings in the Form of an Introduction: Typological Process and Design Theory.** Cambridge, Mass.: Akpia: Aga Khan Program for Islamic Architecture, 1998. ISBN/ISSN 88-86805-00-5.
- PEVSNER, Nikolaus — **Modern Architecture and the Historian, or the Return to Historicism.** Architect: Journal of the Royal Institute of British Architects. London: RIBA Magazines. Vol. LXVIII, n.º3rd series (Abril, 1961).
- PICON, Antoine — **From 'poetry of art' to method: the theory of Jean-Nicolas-Louis Durand.** In PICON, Antoine (e.d.) — *Précis of the Lectures on Architecture with Graphic Portion of the Lectures on Architecture.* Los Angeles: The Getty Research Institute, 2000, 1-68. ISBN 0-89236-580-3.
- PIRANESI, Giovanni Batista — **The Prisons [le carceri]: the complete first and second states.** United States: Dover Publications, Inc, 2010. ISBN 978-0-486-47551-6.
- PIRES, A. G. — **Anatomia Tipológica.** Prelo. Lisboa: Imprensa Nacional. (1972), 28.
- POLESELLO, Gianugo — **Typology and Composition in Architecture.** Architectural Design. UK: John Wiley & Sons. Vol. 55, n.º5-6 (1985), 40-44.
- POLLITT, Jerry John — **The Ancient View of Greek Art. Criticism, History and Terminology.** New Haven and London: Yale University Press, 1974.

PORPHYRIOS, Demetri — **A Pertinência da Arquitectura Clássica**. In NESBITT, Kate (ed.) — Uma Nova Agenda para a Arquitectura. Antologia Teórica 1965-1995. 2ª ed. rev. São Paulo: Cosacnaify, 2008, 109-114. ISBN 978-85-7503-599-3.

PORPHYRIOS, Demetri — **The retrieval of memory: Alvar Aalto's Typological conception of design**. *Oppositions*. New York: Rizzoli. n.º22 (Fall 1980), 54-73.

PORTOGHESI, Paolo — **The End of Prohibitionism**. In GALLASSO, Giuseppe — The Presence of the Past. First International Exhibition of Architecture. The Corderia of the Arsenale. La Biennale di Venezia 1980. Architectural Section. Milan: Edizioni La Biennale di Venezia, 1985, 9-14. ISBN 88-208-0266-X.

PUGIN, Augustus Welby — **Contrasts or A Parallel between the Noble Edifices of the Middle Ages and Corresponding buildings of the Present Day, Showing the Present Decay of Taste**. London: 1836.

PUGIN, Augustus Welby — **The True Principles of Pointed or Christian Architecture, Set Forth in Two Lectures delivered at St Mary's, Oscott**. Londres: Spire Books in association with the Pugin Society, 2003. ISBN 0954361547.

QUARONI, Ludovico — **Dieci opinioni sul tipo**. Casabella. Milano. Vol. XLIX, n.º509-510 (1985), 101-104.

QUARONI, Ludovico — **Indeterminación de los términos 'estructura', 'modelo' y 'tipo'— Proyectar un edificio — ocho lecciones de arquitectura**. 2ª ed. Madrid: Xarait Ediciones, 1987. ISBN 84-85434-09-9.

QUEK, Raymond — **Drawing Adam's navel**. In FRASCARI, Marco; HALE, Jonathan; STARKEY, Bradley — From Models to Drawings. London/New York: Routledge, 2007, 43-63. ISBN 978-0-415-48798-6.

QUINÇY, Quatremère de — **De L'imitation** (1823). In KRIER, Léon [et.al.] (ed.) —. Bruxelles: Archives d'Architecture Moderne, 1980.

QUINÇY, Quatremère de; VIDLER, Anthony (intro.) — **Type**. In HAYS, K. Michael — *Oppositions Reader*. New York: Princeton Architectural Press, 2000, 617-620. ISBN 1-56898-153-8.

RABINOW, Paul — **French Modern. Norms and forms of the social Environment**. Cambridge, Mass.: MIT Press, 1989. ISBN 0-226-70174-3.

REICHLIN, Bruno — **Type and Tradition of The Modern**. Casabella. Milano. Vol. XLIX, n.º509-510 (1985), 32-39.

REYNAUD, Léonce — **Traité d'Architecture: Librairie pour l'Architecture**. Paris: 1850.

ROBERTS, Henry — **The dwellings of the labouring classes, their arrangement and construction**. London: Royal Institute of British Architects, 1850.

ROBINSON, Julia W. — **Premises, Premises: Architecture as Cultural Medium**. In ROCKCASTLE, Gareth (ed.) — Type and the (Im)possibilities of Convention. USA: Midgard Monograph, 1991, Vol. 2, 157-164. ISBN 1-878-27130.

ROGERS, Ernesto — **El Oficio del Arquitecto**. In HEREU, Pere; MONTANER, Josep Maria;

OLIVERAS, Jordi (ed.) — *Textos de Arquitectura da la Modernidad*. 2ª ed. Madrid: Nerea, 1999, 326-338. ISBN 84-86763-49-7.

ROGERS, Ernesto — *La Arquitectura Moderna después de la Generación de los Maestros*. In HEREU, Pere; MONTANER, Josep Maria; OLIVERAS, Jordi (ed.) — *Textos de Arquitectura da la Modernidad*. 2ª ed. Madrid: Nerea, 1999, 320-325. ISBN 84-86763-49-7.

ROGERS, Ernesto — *La Evolución de la Arquitectura. Respuesta al Guardián de los Frigoríficos*. In HEREU, Pere; MONTANER, Josep Maria; OLIVERAS, Jordi (ed.) — *Textos de Arquitectura da la Modernidad*. 2ª ed. Madrid: Nerea, 1999, 315-320. ISBN 84-86763-49-7.

ROHE, Mies van der — *Inaugural Address as Director of Architecture at Armour Institute of Technology*. In Johnson, Philip — *Mies van der Rohe*. 3rd ed. rev. New York: The Museum of Modern Art, 1978, 197-200. ISBN 0-87070-560-1.

ROHE, Mies van der — *The Industrialization of building methods*. In Johnson, Philip — *Mies van der Rohe*. 3rd ed. rev. New York: The Museum of Modern Art, 1978, 189-190. ISBN 0-87070-560-1.

ROHE, Mies van der — *The New Era*. In Johnson, Philip — *Mies van der Rohe*. 3rd ed. rev. New York: The Museum of Modern Art, 1978. ISBN 0-87070-560-1.

RONDELET, Jean-Baptiste — *Traité théorique et pratique de l'art de bâtir*. Septième Édition. Paris: Firmin Didot frère, 1834.

ROSA, Joseph — *Louis I. Kahn 1901-1974*. Köln: Tashen, 2007. ISBN 978-3-8365-0009-9.

ROSARIO, Raul — *Divina Proporción Tipográfica — Arquitectura Estética Tipográfica en Módulo 16*. La Plata: Ministerio de Educación de la Provincia de Buenos Aires, 1956.

ROSE, Nikolas — *Governing the soul. The shaping of the private self*. 2nd ed. London: Free association Books, 1999. ISBN 1-85343-444-2.

ROSENAU, Pauline — *Post-Modernism and the Social Sciences*. New Jersey: Princeton University Press, 2002.

ROSSI, Aldo — *A Arquitectura da Cidade*: Cosmos Arquitectura. 2ª. Lisboa: Edições Cosmos, 2001. ISBN 972-762-126-0.

ROSSI, Aldo — *Dieci opinioni sul tipo*. Casabella. Milano. Vol. XLIX, n.º509-510 (1985), 100.

ROSSI, Aldo — *Para uma arquitectura de tendencia — escritos: 1956-1972*. Barcelona: Gustavo Gili, 1977.

ROSSI, Aldo — *Reflexões sobre o meu trabalho recente*. In NESBITT, Kate (ed.) — *Uma Nova Agenda para a Arquitectura. Antologia Teórica 1965-1995*. 2ª ed. rev. São Paulo: Cosac Naify, 2008, 385-388. ISBN 978-85-7503-599-3.

ROSSI, Aldo — *A Scientific Autobiography: Oppositions Books*. New York: MIT Press, 1981. ISBN 978-0-262-51438-5.

ROSSI, Aldo — *Uma arquitectura analógica*. In NESBITT, Kate (ed.) — *Uma Nova Agenda para a Arquitectura. Antologia Teórica 1965-1995*. 2ª ed. rev. São Paulo: Cosac Naify,

2008, 379-384. ISBN 978-85-7503-599-3.

ROWE, Colin — **Character and Composition; or Some Vicissitudes of Architectural Vocabulary in the Nineteenth Century**. *Oppositions*. New York: Rizzoli. n.º2 (January 1974), 41-60.

ROWE, Colin — **The Mathematics of the Ideal Villa**— The Mathematics of the Ideal Villa and other essays. Cambridge, Mass.: MIT Press, 1987, 1-28. ISBN 0-262-68037-8.

ROWE, Colin e Fred Koetter — **Collage City**. Tenth printing. Cambridge, Mass.: MIT Press, 2001. ISBN 0-262-68042-4.

ROWLANDS, Thomas — **Quatremère de Quincy: The Formative Years, 1785 – 1795**. Chicago: Northwestern University, 1987. PhD.

RUBY, Ilka e Andreas — **The Freedom of Possibility**. In NIGGLI, Daniel e Mathias Müller — *Both And*. Zurich: gta Verlag, 2009, 5-8. ISBN 978-3-85676-263-6.

RYKWERT, Joseph — **On Adam's House in Paradise — the idea of the primitive hut in architectural history**. 2nd ed. 4th printing. England: MIT Press, 1989. ISBN 0-262-68036-X.

RYKWERT, Joseph — **On the oral transmission of Architectural Theory**. *AA Files*. London: Architectural Association. n.º6 (1984), 15-27.

SAINT-VALERY-SEHEULT, A. — **Le génie et les grands secrets de l'architecture historique**. Paris: Janet et Cotele, 1813.

SAINZ, Jorge — **El Dibujo de Arquitectura. Teoría e historia de un language gráfico: Estudios Universitarios de Arquitectura**. Edición corregida y aumentada. Editorial Reverté, 2005. ISBN 84-291-2106-4.

SAMONÀ, Giuseppe — **L'urbanistica e l'avvenire della città negli stati europei**: Biblioteca Universale Laterza. Roma-Bari: Laterza, 1985. ISBN 88-420-2565-8.

SCHILDT, Göran — **Was Alvar Aalto a functionalist?** In KÄRKKÄINEN, Maija — *Functionalism — Utopia or the way forward?* Jyväskylä: Alvar Aalto Symposium, 1992, 58-65. ISBN 951-9164-99-5.

SCHNEEKLOTH, Lynda H.; BRUCE, Ellen Marie — **Building Typologies: an inquiry**. EDRA. Oklahoma City, Okla: Proceedings, Environmental Design Research Association. n.º20 (1989).

SCHÖN, Donald — **Designing: rules, types, and worlds**. *Design Studies*. Cambridge, Mass.: Butterworth & Co. Vol. 9, n.º3 (1988), 181-191.

SCHUMACHER, Patrik — **Parametric Design Issue**. *World Architecture*. London: Grosvenor Press International. (2009).

SCHUMACHER, Patrik — **Parametricism as Style — Parametricist Manifesto: Dark Side Club**. Venice: 11th Architecture Biennale, 2008.

SCHUMACHER, Patrik — **Smart Work – Patrik Schumacher on the growing importance of parametrics**. *Architect: Journal of the Royal Institute of British Architects*. London: RIBA. (2008).

SCHWEIGHPFER, Anton — **Dieci opinioni sul tipo**. Casabella. Milano. Vol. XLIX, n.º509-510 (1985), 97-100.

SCOLARI, Massimo — **Typological Commitment**. Casabella Milano. Vol. XLIX, n.º509-510 (1985), 42-45.

SCOLARI, Massimo — **Un contributo per la fondazione della scienza urbana**. Controspazio. Roma: Gangemi Editore. n.º7-8 (1971).

SCULLY, Vincent — **Arquitectura Moderna — a arquitetura da democracia**. São Paulo: Cosac & Naify, 2002. ISBN 85-7503-116-3.

SECCHI, Bernardo — **The Exception and the Rule**. Casabella Milano. Vol. XLIX, n.º509-510 (1985), 29-31.

SEMPER, Gottfried — **Style in the technical and tectonic arts, or, Practical aesthetics: Texts and documents**. Los Angeles: Getty Research Institute, 2004. ISBN 978-0-89236-597-5.

SIMS, George Robert — **How the Poor Live: Victorian London Publications — Social Investigation/Journalism** London: Chatto & Windus, 2009.

SNODGRASS, Adrian — **On 'Theorizing Architectural Education'**. Architectural Theory Review. Vol. 5, n.º2 (2000), 89-93.

SOGABE, Masashi — **Architecture After the Demise of Building Types**. Japan Architect. Tokyo: Shinkenchiku-sha Co. n.º50 (Summer 2003), 56-57.

SOLÀ MORALES (Rubió), Manuel de — **Dieci opinioni sul tipo**. Casabella. Milano. Vol. XLIX, n.º509-510 (1985), 100-101.

SOMOL, Robert E. — **Dummy Text, or the Diagrammatic Basis of Contemporary Architecture**. In GARCIA, Mark (ed.) — **The Diagrams of Architecture**. Chichester: John Wiley & Sons, 2011, 88-91. ISBN 978-0-470-51945-5.

STARKEY, Bradley — **Post-secular architecture**. In FRASCARI, Marco; HALE, Jonathan; STARKEY, Bradley — **From Models to Drawings**. London/New York: Routledge, 2007, 231-241. ISBN 978-0-415-48798-6.

STEFFEL, R. Vladimir — **The Boundary Street Estate: An Example of Urban Redevelopment by the London County Council, 1889-1914**. The Town Planning Review. Liverpool: Liverpool University Press. Vol. 47, n.º2 (Abril 1976).

STERN, Robert A. M. — **Novos Rumos da Moderna Arquitetura Norte-Americana: Pós-Escrito no Limiar do Modernismo**. In NESBITT, Kate (ed.) — **Uma Nova Agenda para a Arquitetura**. Antologia Teórica 1965-1995. 2ª ed. rev. São Paulo: Cosacnaify, 2008, 116-126. ISBN 978-85-7503-599-3.

STINY, George; GIPS, James — **Shape Grammars and the Generative Specification of Painting and Sculpture**. In (ed), Petrocelli O. R. — **The Best Computer Papers of 1971**. Philadelphia: Auerbach, 1972, 125-135.

STOPPANI, Teresa — **Seven Thoughts on a Sin (Typology)**. (s.d.). Disponível em WWW: <<http://www.lievendb.com/pdf/teresastoppani.pdf>>.

STROHER, Ronaldo — **Quatremère de Quincy e Jean-Nicolas-Louis Durand. Algumas considerações sobre a interpretação do conceito de tipo em arquitetura**. In STROHER, Eneida Ripoll — **O tipo na arquitetura. Da teoria ao projecto**. São Leopoldo-RS: Unisinos, 2001, 9-

24.

SUÁREZ, María Candela — **Las villas Meyer y Hutheesing-Shodhan de Le Corbusier**. Barcelona: Universitat Politècnica de Catalunya, 2007. PhD.

SZAMBIEN, Werner — **Architettura "regolare" — L'imitazione in Durand**. Lotus International. Milano: Elemond Periodica. Vol. 32, n.ºIII (1981).

SZAMBIEN, Werner — **Jean-Nicolas-Louis Durand, 1760-1834. De L'imitation à La Norme**. Paris: Picard, 1984.

TARN, John Nelson — **Five per cent philanthropy: an account of housing in urban areas between 1840 and 1914**. Cambridge: Cambridge University Press, 1973.

TAVARES, Domingos — **Filippo Brunelleschi. O arquitecto: Sebentas de História da Arquitectura Moderna**. [S.l.]: Dafne Editora, 2003. ISBN 972-99019-0-2.

TAVARES, Domingos — **Leon Baptista Alberti. Teoria da Arquitetura: Sebentas de História da Arquitectura Moderna**. [S.l.]: Dafne Editora, 2004. ISBN 972-99019-3-7.

TEIGE, Karel — **The Minimum Dwelling**. USA: MIT Press, 2002. ISBN 0-262-20136-4.

TERRANOVA, Antonino; CELLINI, Francesco — **Nota-ficha sobre "tipo" y "modelo"**. In Quaroni, Ludovico — **Proyectar un edificio — ocho lecciones de arquitectura**. 2ª ed. Madrid: Xarait Ediciones, 1987, 86-90. ISBN 84-85434-09-9.

TEYSOT, Georges — **The Anxiety of Origins: Notes on Architectural Program**. Perspecta. Cambridge, Mass.: MIT Press. Vol. 23 (1987), 92-107.

TEZAR, Paul — **The Other Side of Types**. In ROCKCASTLE, Gareth (ed.) — **Type and the (Im)possibilities of Convention**. USA: Midgard Monograph, 1991, Vol. 2, 165-175. ISBN 1-878-27130.

THIIS-EVENSEN, Thomas — **Archetypes in Architecture**. Oxford: Oxford University Press, 1987. ISBN 82-00-07874-4.

TICE, James — **Theme and Variations: A Typological Approach to Housing Design, Teaching and Research**. Journal of Architectural Education. Washington, D.C.: Association of Collegiate Schools of Architecture. Vol. 46, n.º3 (Feb. 1993), 162-75.

TOPALOVIC, Milica — **Models and other Spaces**. OASE. Rotterdam: NAI Uitgevers/Publishers. n.º84 (2011), 37-45.

TOUSSAINT ALVES PEREIRA, Michel — **Da Arquitectura à Teoria e o Universo da Teoria da Arquitectura em Portugal na Primeira Metade do Século XX**. Lisboa: Universidade Técnica de Lisboa, 2009. Dissertação de Doutoramento em Teoria da Arquitectura.

TRIGUEIROS, Conceição — **Panóptico — As Ordens da Vigilância. Uma Arquitectura Moralista**. Casal de Cambra: Caleidoscópio, 2011. ISBN 978-989-658-109-1.

TSCHUMI, Bernard — **Architecture and Disjunction**. London: The MIT Press 1996.

TZONIS, Alexander; LEFAIVRE, Liane — **Thinking in Forms as well as words: Kevin Lynch and the Cognitive Theory of the City**. Design Book Review. Berkeley, Calif. Vol. 26 (1992), 23-33.

UNGERS, Oswald Mathias — **Dieci opinioni sul tipo**. Casabella. Milano. Vol. XLIX, n.º509-

510 (1985), 92-112.

VAN DE VELDE, Henri — **Forms**. In CONRAD, Ulrich (ed.) — Programs and manifestoes on 20th-century architecture. 13th printing. Cambridge, Mass.: MIT Press, 1994, 152-153. ISBN 0-262-53030-9.

VANDERBURGH, David — **Typification and the Building of Society**. In FRANCK, Karen e Lynda H. Schneekloth (ed.) — Ordering Space: Types in Architecture and Design. New York: Van Nostrand Reinhold, 1994, 315-330. ISBN 0-442-01233-0.

VELDE, Henri Van de — **Programme**. In CONRAD, Ulrich (ed.) — Programs and manifestoes on 20th-century architecture. 13th printing. Cambridge, Mass.: MIT Press, 1994, 13. ISBN 0-262-53030-9.

VENTURI, Robert — **Architecture as Sign rather than Space. New Mannerism rather than Old Expressionism**. In VENTURI, Robert; SCOTT BROWN, Denise (ed.) — Architecture as Signs and Systems for a Mannerist Time. Cambridge, Mass./London: The Belknap Press of Harvard University Press, 2004, 5-101. ISBN 0-674-01571-1.

VENTURI, Robert — **Complexidade e Contradição em Arquitectura**. São Paulo: Martins Fontes, 1995. ISBN 85-336-0375-4.

VENTURI, Robert; SCOTT BROWN, Denise; IZENOUR, Steven — **Learning from Las Vegas; The forgotten Symbolism of Architectural Form**. Cambridge, Mass./London: MIT Press, 1977. ISBN 0-262-72006-X.

VERVOORT, Stefaan — **The modus operandi of the model**. OASE. Rotterdam: NAI Uitgevers/Publishers. n.º84 (2011), 75-81.

VIDLER, Anthony — **Diagrams of Diagrams: Architectural Abstraction and Modern Representation**. In GARCIA, Mark (ed.) — The Diagrams of Architecture. Chichester: John Wiley & Sons, 2011, 54-63. ISBN 978-0-470-51945-5.

VIDLER, Anthony — **Diagrams of Utopia**. In WIGLEY, Mark; ZEGHER, Catherine de (ed.) — The Activist Drawing. Retracing Situationist Architectures from Constant's New Babylon to Beyond. USA: MIT Press, 2001.

VIDLER, Anthony — **From the Hut to the Temple: Quatremère de Quincy and the Idea of Type**— Writing of the Walls: Architectural Theory in the late Enlightenment. USA Princeton Architectural Press, 1987. ISBN 978-0910413077.

VIDLER, Anthony — **The Hut and the Body: the 'Nature' of Architecture from Laugier to Quatremère de Quincy**. Lotus International. Milano: Elemond Periodica. Vol. 33, n.ºIV (1981), 102-112.

VIDLER, Anthony — **The idea of Type: The Transformation of the Academic Ideal, 1750-1830**. Oppositions. New York: Rizzoli. Vol. 8 (Spring 1977), 439-459.

VIDLER, Anthony — **The Production of Types**. Oppositions. New York: Rizzoli. Vol. 8 (Spring 1977), 93.

VIDLER, Anthony — **The Third Typology**. In HAYS, K. Michael — Oppositions Reader. New York: Princeton Architectural Press, 2000, 13-16. ISBN 1-56898-153-8.

- VIDLER, Anthony — **Toward a Theory of the Architectural Programme**. October. Cambridge, Mass./London: MIT Press. Vol. 106 (2003), 59-74.
- VIDLER, Anthony — **Type**. In HAYS, K. Michael — **Oppositions Reader**. New York: Princeton Architectural Press, 2000, 617-620. ISBN 1-56898-153-8.
- VIDLER, Anthony — **The Writing of the Walls**. London: Butterworth, 1989.
- VIDLER, Anthony; JACQUES, Annie — **Chronology: The Ecole des Beaux Arts, 1671-1900**. *Oppositions*. New York: Rizzoli. n.º8 (Spring 1977).
- VILLARI, Sergio — **J.N.L. Durand (1760-1834). Art and Science of architecture**. New York: Rizzoli, 1990.
- VIOLLET-LE-DUC, Eugène-Emmanuel — **The architectural theory of Viollet-le-Duc: readings and commentary**. Cambridge, Mass.: The MIT Press, 1990.
- VITRÚVIO (Polião), Marco — **Tratado de Arquitectura**. Lisboa: IST Press, 2006. ISBN 972-8469-43-8.
- VVOTONI, Edoardi — **Oxoniensis De differentiis animalium libri decem** Lutetiae Parisiorum: Apud Vasconsanum., 1552. online. Disponível em WWW: <edoardivvottonio00wott >.
- WAGNER, Otto — **Modern architecture: a guidebook for his students to this field of art: Texts & Documents**. Santa Monica: Getty Center for the History of Art and the Humanities, 1988. ISBN 0-226-86939-3.
- WATKIN, David — **Sir John Soane & Enlightenment Thought: The Annual Soane Lecture**. London: Sir John Soane's Museum, 1996.
- WATKIN, David — **Sir John Soane, The Royal Academy Lectures**. Cambridge: Cambridge University Press, 2000. ISBN/ISSN 0-521-66556-6.
- WEISMEHL, Leonard A. — **Changes in French Architectural Education**. *Journal of Architectural Education*. Vol. 21, n.º3 (1967), 1-3.
- WILKINSON, Catherine — **The New Professionalism in the Renaissance**. In KOSTOF, Spiro — **The Architect: Chapters in the History of the Profession**.
- WILSON, Colin St. John — **Functionalism and the Uncompleted Project**. In KÄRKKÄINEN, Maija — **Functionalism — Utopia or the Way Forward?** Jyväskylä: Alvar Aalto Symposium, 1992, 156-173. ISBN 951-9164-99-5.
- WILTON-ELY, John — **The rise of the Professional Architect in England**. In KOSTOF, Spiro — **The Architect: Chapters in the History of the Profession**. Berkeley/Los angeles/London: University of California Press, 2000. ISBN 0-520-22604-6.
- WOOD, John George — **Homes without Hands, Being a Description of the Habitations of Animals, Classed According to Their Principles of Construction**. New York: Harper & Brothers Publishers, 1870.
- WOODS, Lebbeus — **Radical Reconstruction**. New York: Princeton Architectural Press, 1997. ISBN 1-56898-286-0.
- YORKE, Francis Reginald Stevens — **The Modern House**. 4th ed. Surrey: The Architectural Press, 1943.

YORKE, Francis Reginald Stevens; GIBBERD, Frederick Ernest — **The Modern Flat**. London: The Architectural Press, 1937.

YORKE, Francis Reginald Stevens; WHITING, Penelope Muriel Wesbrough — **The New Small House**. London: Architectural Press, 1954.

YOUNÉS, Samir — **The True, the Fictive and the Real: The Historical Dictionary of Quatremère de Quincy**. London: Papadakis Publisher, 1999. ISBN 1-901092-17-8.

ZANONI, Tomaso — **Precedent and Invention: Design in the Field of Tension**. Harvard Architecture Review. New York: Princeton Architectural Press. Vol. 5 (1986), 173-187.

ZEVI, Bruno — **Architectura in Nuce. Uma definição de arquitectura: Arquitectura & Urbanismo**. Lisboa: Edições 70, 1979. ISBN 972-44-0034-4.

ZEVI, Bruno — **Architecture as Space: how to look at architecture** New York: Horizon Press, 1957.

ZHU, Qi — **The cultural context of design**. In FRASCARI, Marco; HALE, Jonathan; STARKEY, Bradley — **From Models to Drawings**. London/New York: Routledge, 2007, 79-87. ISBN 978-0-415-48798-6.

Bibliografia geral

Bíblia Sagrada para o Terceiro Milénio da Encarnação —. 5ª. Lisboa/Fátima: Difusora Bíblica, 2006.

Dicionário da Língua Portuguesa —. 8ª ed. rev. e atualizada. Porto: Porto Editora, 1999. ISBN/ISSN 972-0-05001-2.

Enciclopédia Larousse —. Porto Alto: Temas e Debates/Larousse, 2007. ISBN/ISSN 978-972-759-951-6.

Enciclopédia Luso-Brasileira de Cultura —. Lisboa: Verbo, 1975.

Grande Enciclopédia Delta Larousse —. Rio de Janeiro: Delta S.A, 1972.

Grande Enciclopédia Portuguesa e Brasileira — Lisboa/Rio de Janeiro: Editorial Enciclopédia, Limitada, 1960.

Lexicoteca: Moderna Enciclopédia Universal —. Lisboa: Círculo de Leitores, 1984.

Lexicoteca: Moderno Dicionário da Língua Portuguesa —. Lisboa: Círculo de Leitores, 1985.

The Oxford Encyclopedic English Dictionary —. Oxford: Clarendon Press, 1991.

ARGAN, Giulio Carlo — **História da Arte como História da Cidade**. São Paulo: Martins Fontes, 2001. ISBN 85-336-2147-7.

ARIÉS, Pkilibpe — **A Criança e a Vida Familiar no Antigo Regime: Antropos. Relógio D`Água**, 1988. ISBN 978972772881.

ARISTÓTELES — **Ética a Nicômaco**. 2ª. São Paulo: Edipro, 2007.

- ARISTÓTELES — **Política: Os Grandes Filósofos**. Madrid: Vega, 2008. ISBN 978-84-92482-01-6.
- ARNHEIM, Rudolf — **The dynamics of architectural form**. Berkeley/Los Angeles: University of California Press, 1977. ISBN 978-0-520-03551-5.
- ATIYAH, Michael; SUTCLIFFE, Paul — **Polyhedra in Physics, Chemistry and Geometry**. Milan Journal of Mathematics. Basel: Birkhäuser. Vol. 71 (2003), 33–58.
- BACHELARD, Gaston — **Filosofia do novo espírito científico**. Lisboa: Presença, 1972.
- BAUDRILLARD, Jean — **Simulacros e Simulação: Antropos**. Lisboa: Relógio d'Água, 1991. ISBN 972-708-141-X.
- BERGDOLL, Barry — **European Architecture 1750-1890: Oxford History of Art**. Oxford: Oxford University Press, 2000. ISBN 978-0-19-284222-0.
- BLANCHÉ, Robert — **A Epistemologia: Biblioteca de Ciências Humanas**. Lisboa: Presença, 1975.
- BOUTHOUL, Gaston — **As Ciências Sociais**. In PICON, Gaëton (ed.) — **Panorama das Ideias Contemporâneas**. Lisboa: Estúdios Cor, 1968, 159-218.
- CAILLOIS, Roland — **As Ideias Filosóficas**. In PICON, Gaëton (ed.) — **Panorama das Ideias Contemporâneas**. Lisboa: Estúdios Cor, 1968, 42-95.
- CALVINO, Italo — **Exatidão— Seis Propostas para o Próximo Milénio**. 5ª edição. Santa Maria da Feira: Teorema, 2006. ISBN 972-695-354-5.
- CAMUS, Albert — **Carnets 2: Obras 4**. Madrid: Alianza, 1996.
- CASTEX, Jean — **Architecture of Italy: Reference Guides to National Architecture**. London: Greenwood Press, 2008.
- COLLINS, Peter — **Changing Ideals in Modern Architecture, 1750-1950**. Kingston/Montreal: McGill-Queen's University Press, 1965.
- CONRADS, Ulrich (ed.) — **Programs and Manifestoes on 20th-century Architecture**. 13th printing. Cambridge, Mass.: MIT Press, 1994, 78-80. ISBN 0-262-53030-9.
- CREMANTE, Simona — **Leonardo da Vinci. The complete Works**. UK: 2006. ISBN 978-0-7153-2453-0.
- CURL, James Stevens — **Oxford Dictionary of Architecture**. Oxford: Oxford University Press, 2000. ISBN/ISSN 0-19-280017-5.
- DESCARTES — **Discurso do Método. Meditações Físicas: Os Grandes Filósofos**. Madrid: Edições 70, 2008. ISBN 978-84-92482-05-4.
- ECO, Umberto — **História da Beleza**. Lisboa: Difel, 2004. ISBN 9722907166.
- ENCONTRE, Maurice; PICON, Gaëton — **A Psicologia Contemporânea**. In PICON, Gaëton (ed.) — **Panorama das Ideias Contemporâneas**. Lisboa: Estúdios Cor, 1968, 97-158.
- FERREIRA, J.M. Simões — **História da Teoria da Arquitectura no Ocidente: Artes / História**. Lisboa: Vega, 2010. ISBN 978-972-699-948-5.

FLETCHER, Sir Banister — **A History of Architecture On the Comparative Method — for students, craftsmen & amateurs**. 16ª reprinted. London: Charles Scribner's Sons, 1956.

FOCILLON, Henri — **O Mundo das Formas — O Elogio da Mão**: Coleção Origem. Porto: Edições Sousa e Almeida, 1962.

FRANCASTEL, Pierre — **Arte e técnica nos séculos XIX e XX**: Coleção Vida e Cultura. Lisboa: Livros do Brasil, 1963.

FRAMPTON, Keneth — **História Crítica da Arquitectura Moderna**. 2ª. São Paulo: Martins Fontes, 2000. ISBN 85-336-0750-4.

GIEDION, Siegfried — **Architecture and the Phenomena of Transition — the three space conceptions in architecture**. Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1971. ISBN 674-04337-5.

GIEDION, Sigfried — **Building in France, building in iron, building in ferroconcrete: Texts & Documents**. Oxford: Oxford University Press, 1996. ISBN 978-0892363209.

GIEDION, Sigfried — **Mechanization takes command, a contribution to anonymous history**. copyright renewed. New York/London: W.W. Norton & Company, 1975. ISBN 0-393-00489-9.

GIEDION, Siegfried — **Space, Time and Architecture: The Growth of a New Tradition**. 5th Revised and Enlarged Edition. Cambridge/London: Harvard University Press, 2009. ISBN 978-0-674-03047-3.

GOITIA, Fernando Chueca — **Protótipos na Arquitectura Greco-Romana e a sua Influência no Mundo Ocidental**. Lisboa: Ulmeiro Universidade, 1996. ISBN 0-500-81030-3.

HAYS, K. Michael (ed.) — **Architecture Theory since 1968: Columbia Books of Architecture**. Cambridge, Mass./London: MIT Press, 2000. ISBN/ISSN 0-262-58188-4.

HEGEL — **Introdução à História da Filosofia. Sistema da Vida Ética: Os Grandes Filósofos**. Madrid: Edições 70, 2008. ISBN 978-84-92482-15-3.

JANSON, H[orst] W[aldemar] — **História da Arte — Panorama das Artes Plásticas e da Arquitectura da Pré-História à Actualidade**. 3ª ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1984. ISBN 972-31-0498-9.

JONES, Peter Blundell — **Modern Architecture Through Case Studies**. Oxford: Architectural Press, 2002. ISBN 0-7506-3805-2.

JORDAN, R. Furneaux — **História da Arquitectura no Ocidente: Movimentos e Escolas**. Camarate: Verbo, 1985.

JUNG, Carl Gustav — **O homem e os seus símbolos**. 2ª ed. especial. Nova Fronteira, 2008. ISBN 978-852-090642-2

KIRK, Terry — **The Architecture of Modern Italy. Visions of Utopia, 1900-present**. New York: Princeton Architectural Press, 2005. ISBN 1-56898-436-7.

KLOTZ, Heinrich — **The history of postmodern architecture**. Cambridge: MIT Press, 1988.

KOSTOF, Spiro — **The City Shaped. Urban patterns and meanings through history**. London: Thames & Hudson, 2001. ISBN 0-500-28099-1.

KRUFT, Hanno-Walter — **A History of Architectural Theory from Vitruvius to the Present**. New York: Princeton Architectural Press, 1994. ISBN 1-56898-010-8.

KUBLER, George — **A forma do Tempo. Observações sobre a história dos objectos: Artes / Ensaio**. 2ª ed. Lisboa: Vega, 1977. ISBN 972-699-236-2.

LAMAS, José M. Ressano Garcia — **Morfologia Urbana e Desenho da Cidade: Colecção Textos Universitários de Ciências Sociais e Humanas**. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian/Junta Nacional de Investigação Científica e Tecnológica, 1992. ISBN 972-31-0606-X.

LAMERS-SCHÜTZE, Petra — **Teoria da Arquitectura do Renascimento até aos nossos dias. 117 Tratados apresentados em 89 estudos**. Colónia: Taschen, 2003. ISBN/ISSN 3-8228-2693-6.

LEFAIVRE, Liane; TZONIS, Alexander — **The Emergence of Modern Architecture. A Documentary History from 1000 to 1810**. London: Routledge, 2004. ISBN 0-415-26025-6.

LEICHT, Hermann — **História Universal da Arte**. 2ª ed. São Paulo: Edições Melhoramentos, 1967. ISBN 0-03-062.

LOCKE, John — **Dois Tratados do Governo Civil. Carta sobre a Tolerância: Os Grandes Filósofos**. Madrid: Edições 70, 2008. ISBN 978-84-92482-08-5.

MAGEE, Bryan — **História da Filosofia**. Singapura: Circulo de Leitores, 1999. ISBN 972-42-1991-7.

MAIRE, Gaston — **Platão: Biblioteca Básica de Filosofia**. [S.l.]: Edições 70, 1991. ISBN 972-44-0556-7.

MARROU, Henri Irénée — **A History of Education in Antiquity: Wisconsin Studies in classics**. The University of Wisconsin Press, 1956. ISBN 0-299-08814-6.

MERLEAU-PONTY, Jacques — **As Ciências Matemáticas e Físicas**. In PICON, Gaëton (ed.) — **Panorama das Ideias Contemporâneas**. Lisboa: Estúdios Cor, 1968, 471-539.

MONEO, Rafael — **Inquietud teórica y estrategia proyectual en la obra de ocho arquitectos contemporâneos**. Barcelona: Actar, 2004. ISBN 85-95951-68-1.

MONTANER, Josep Maria — **As formas do século XX**. Barcelona: Gustavo Gili, 2002. ISBN 84-252-1897-7.

MONTANER, Josep Maria — **Depois do Movimento Moderno. Arquitectura da segunda metade do século XX**. Barcelona: Gustavo Gili, 2001. ISBN 978-84-252-1828-6.

MUMFORD, Eric — **The CIAM discourse on Urbanism, 1928-1960**. Cambridge/London: MIT Press, 2002. ISBN 978-0-262-63263-8.

MUMFORD, Lewis — **The City in History: Its Origins, Its Transformations, and Its Prospects**. New York: Harcourt Brace Jovanovich, 1961.

MUMFORD, Lewis — **Technics and Civilization**. with a new foreword by Langdon Winner. Chicago/London: The University of Chicago Press, 2010. ISBN 978-0-226-55027-5.

MUNARI, Bruno — **Das Coisas Nascem Coisas: Arte e Comunicação**. Lisboa: Edições 70, 1982.

MUSIL, Robert — **O homem sem qualidades**. 2ª ed. Lisboa: Dom Quixote, 2008. ISBN 978-972-20-3007-6.

NADEAU, Maurice — **História do Surrealismo**. São Paulo: Perspectiva, 1985.

NÉRÉ, Jacques — **O Mundo Contemporâneo**. Lisboa: Ática, 1976.

NESBITT, Kate (ed.) — **Uma Nova Agenda para a Arquitectura. Antologia Teórica 1965-1995**. 2ª ed. rev. São Paulo: Cosac Naify, 2008, 372-376. ISBN 978-85-7503-599-3.

OLIVERAS, Jordi (ed.) — **Textos de Arquitectura da la Modernidad**. 2ª ed. Madrid: Nerea, 1999, 18-21. ISBN 84-86763-49-7.

PEVSNER, Nikolaus — **A History of Building Types**. Princeton, N.J.: Princeton University Press, 1976. ISBN 0-691-01829-4.

PICON, Gaëton — **O Humanismo Contemporâneo**. In PICON, Gaëton (ed.) — **Panorama das Ideias Contemporâneas**. Lisboa: Estúdios Cor, 1968, 595-656.

PICON, Gaëton — **Posições e Problemas Políticos**. In PICON, Gaëton (ed.) — **Panorama das Ideias Contemporâneas**. Lisboa: Estúdios Cor, 1968, 266-311.

PICON, Gaëton; BERTELÉ, René — **Problemas e Formas da Arte Contemporânea**. In PICON, Gaëton (ed.) — **Panorama das Ideias Contemporâneas**. Lisboa: Estúdios Cor, 1968, 313-413.

PICON, Gaëton; ERVAL, François — **A Filosofia da História**. In PICON, Gaëton (ed.) — **Panorama das Ideias Contemporâneas**. Lisboa: Estúdios Cor, 1968, 219-263.

PLATÃO — **Fédon: diálogo sobre a imortalidade da alma**: Biblioteca Filosófica. 5ª ed. Coimbra: Atlântida, 1975.

PLATÃO — **O Banquete. Fedro. Apologia de Sócrates. Critón**: Os Grandes Filósofos. Madrid: Edições 70, 2008. ISBN 978-84-92482-00-9.

PLATÃO — **A República: Livros que Mudaram o Mundo**. Oeiras: Guimarães Editores, 2010. ISBN 978-989-682-001-5.

PLATÃO — **Timeu-Crítias**: Coleção Autores Gregos e Latinos, série Textos. Coimbra: Centro de Estudos Clássicos e Humanísticos, 2001. ISBN 978-989-8281-84-5.

POPPER, Karl — **Conhecimento objectivo: uma abordagem evolucionária**. São Paulo: EPU, 1975.

PORTOGHESI, Paolo — **Depois da Arquitectura Moderna: Arte e Comunicação**. Lisboa: Edições 70, 1985.

PULS, Mauricio — **Arquitetura e Filosofia**. 2ª ed. São Paulo: Annablume, 2006. ISBN 9788574196169.

RODRIGUES, Maria João Madeira; BONIFÁCIO, Horácio Manuel Pereira; SOUSA, Pedro Fialho de — **Vocabulário Técnico e Crítico de Arquitectura**. 2ª ed. rev. Coimbra: Quimera, 1996. ISBN 972-589-051-5.

RODRIGUES, José Manuel (ed.) — **Teoria e Crítica de Arquitectura — Século XX**. Lisboa: Ordem dos Arquitectos/Caledoscópio, 2010, 677-688. ISBN 978-989-658-065-0.

SCHOENAUER, Norbert — **6,000 Years oh housing**. 3rd ed. New york: W.W. Norton, 2000. ISBN 0-393-73120-0.

SHERWOOD, Roger — **Modern Housing Prototypes**. 7th printing. Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 2001. ISBN 0-674-57942-9.

SILVA, António de Moraes — **Novo Dicionário Compacto da Língua Portuguesa**. 4ª ed. Mem Martins: Confluência, 1988.

SILVA, António Moraes da — **Novo Dicionário Compacto da Língua Portuguesa**. 7ª ed. Mem Martins: Horizonte Confluência, 1992.

TAFURI, Manfredo — **Teorias e História da Arquitectura: Biblioteca de Textos Universitários**. Mafra: Editorial Presença / Martin Fontes, 1979.

TÉTRY, Andrée — **A Biologia Contemporânea**. In PICON, Gaëton (ed.) — **Panorama das Ideias Contemporâneas**. Lisboa: Estúdios Cor, 1968, 541-594.

A bibliografia apresentada encontra-se em conformidade com a Norma Portuguesa 405-1 em vigor.